Ma.
o. 159.

159

Geom
Plan. u. Stereom

Ma.
o. 159.

Katechismus

der

Geometrie,

enthaltend

die Grundbegriffe dieser nützlichen Wissenschaft, zum Gebrauch für die Jugend.

Aus dem Englischen übersetzt

BIBLIOTHEK DES K.B. INFANT: REGIMENTS ERBGROSSHERZOG VON HESSEN.

von

August Thieme,

Medicinae Baccalaureus.

Mit vielen geometrischen Abbildungen.

Leipzig,
in der Baumgärtnerschen Buchhandlung.
1820.

Bibliothek des 5ten Infnt. Regmts. Vth No. 13.

BIBLIOTHECA BAMBERGENSIS

Staats-
Bibliothek
Bamberg

Vorwort des Verfassers.

Da das Studium der Geometrie die Grundlage aller mathematischen Kenntniß, und dasselbe von so großem Einfluß auf andere Wissenschaften und Künste ist, so hofft der Verfasser, daß eben so wie seine übrigen Katechismen, der Jugend auch dieses Werkchen nützlich werden könne, dessen

Zweck ist, Kinder mit der Geometrie vorläufig vertraut, und ihnen so das spätere Studium dieser Wissenschaft leichter zu machen.

Inhalt.

Seite.

Erstes Kapitel.

Einleitung. 1

Zweites Kapitel.

Definition des Punktes. 3

Drittes Kapitel.

Definition der Linie. 6

Viertes Kapitel.

Definition des Winkels. 22

Seite.

Fünftes Kapitel.

Definition der Fläche. 30

Sechstes Kapitel.

Definition der Triangel. 35

Siebentes Kapitel.

Von ebenen Triangeln. 37

Achtes Kapitel.

Von vierwinkligen oder vierseitigen Figuren. . 41

Neuntes Kapitel.

Definitionen mathematischer Sätze. . . . 45

Zehntes Kapitel.

Von Postulaten. 47

Seite.

Eilftes Kapitel.

Einige Probleme 51

Zwölftes Kapitel.

Von Axiomen. 55

Dreizehntes Kapitel.

Von Prismen. 60

Vierzehntes Kapitel.

Pyramide, Kegel und Kugel. 63

Funfzehntes Kapitel.

Trigonometrie. 70

Sechzehntes Kapitel.

Von einigen in der Trigonometrie gebräuchlichen Sätzen. 72

Seite.

Siebzehntes Kapitel.

Von den in der Trigonometrie gebräuchlichen Linien. 74

Achtzehntes Kapitel.

Von den Kegelschnitten. 79

Katechismus der Geometrie.

Erstes Kapitel.

Einleitung.

Frage. Was ist Geometrie?

Antwort. Die Geometrie ist die Wissenschaft welche von Linien, Ebenen und Körpern handelt; oder vielmehr, sie ist die Wissenschaft von den stetig ausgedehnten Größen überhaupt, d. h. von solchen Größen, deren Theile unter einander so zusammenhängen, daß das Ende des einen zugleich der Anfang des folgenden ist.

F. In wie viel Theile wird die Geometrie eingetheilt?

A. In zwei; nämlich: in die Epipedometrie welche von Linien und ebenen Flächen, und in die Stereometrie welche von Körpern handelt.

F. Was für ein Unterschied findet Statt

zwischen einer Linie, einer Fläche und einem Körper?

A. Eine Linie ist bloße Ausdehnung in die Länge; eine Fläche ist nach Länge und Breite ausgedehnt; ein Körper hat Ausdehnung nach Länge, Breite und Tiefe zugleich.

F. Woher stammt diese nützliche Wissenschaft?

A. Welchem Volke der Welt diese Wissenschaft ihren Ursprung zu verdanken hat, ist nicht mit Gewißheit zu sagen; sie ist jedoch von den Griechen mit vorzüglichem Fleiß bearbeitet worden, und die zu den früheſten Zeiten in der Geometrie ausgezeichneten Männer waren: Thales, Pythagoras, Plato und Euklid; der bekannteste unter ihnen ist Euklid, dessen Elemente der Geometrie zu allen Zeiten und bei allen Völkern in großem Werthe standen und noch stehn.

F. Wem ist die Geometrie nützlich?

A. Die Geometrie ist höchst nützlich: dem Astronomen, um die Entfernungen der Himmelskörper von einander, und ihre Größen zu messen;

dem Geographen, um die Gestalt und die Größe der Erde zu bestimmen, und die Eintheilung derselben in Länder, Reiche und Staaten zu verzeichnen;

dem Architecten, um Gebäude aufzuführen und ihnen sowohl Festigkeit, als auch Eleganz zu geben;

dem Ingenieur und dem Soldaten überhaupt, um Festungen und Schanzen zu erbauen, um die Truppen gehörig aufstellen und bewegen zu können;

dem Seemann, um Schiffe nach gewissen Richtungen über das Meer zu führen, ohne sich zu verirren. Auch ist die Kenntniß dieser Wissenschaft nützlich dem Zeichner überhaupt und dem Perspektiv-Zeichner insbesondere, dem Mechaniker u. s. w.

Zweites Kapitel.

Definition des Punktes.

F. Was ist eine Definition?

A. Eine Definition ist eine kurzgefaßte Erklärung eines Wortes, um einen deutlichen

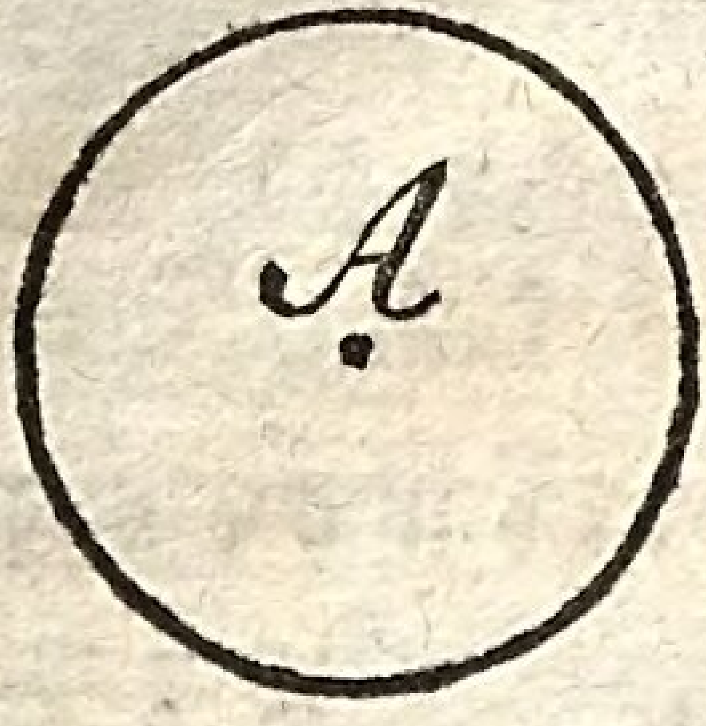
Begriff von dem Dinge zu geben, welches mit jenem Worte benennt wird.

F. Was ist ein Punkt?

A. Ein **Punkt** ist Dasjenige, was gar keine Ausdehnung oder Größe, gar keine Theile hat; der Punkt, welchen man mit einer Feder oder mit einem Bleistift zeichnet, und wäre er auch noch so fein, hat immer noch einige Größe und ist daher kein mathematischer Punkt; diesen kann man sich nur denken.

F. Was ist ein Mittelpunkt?

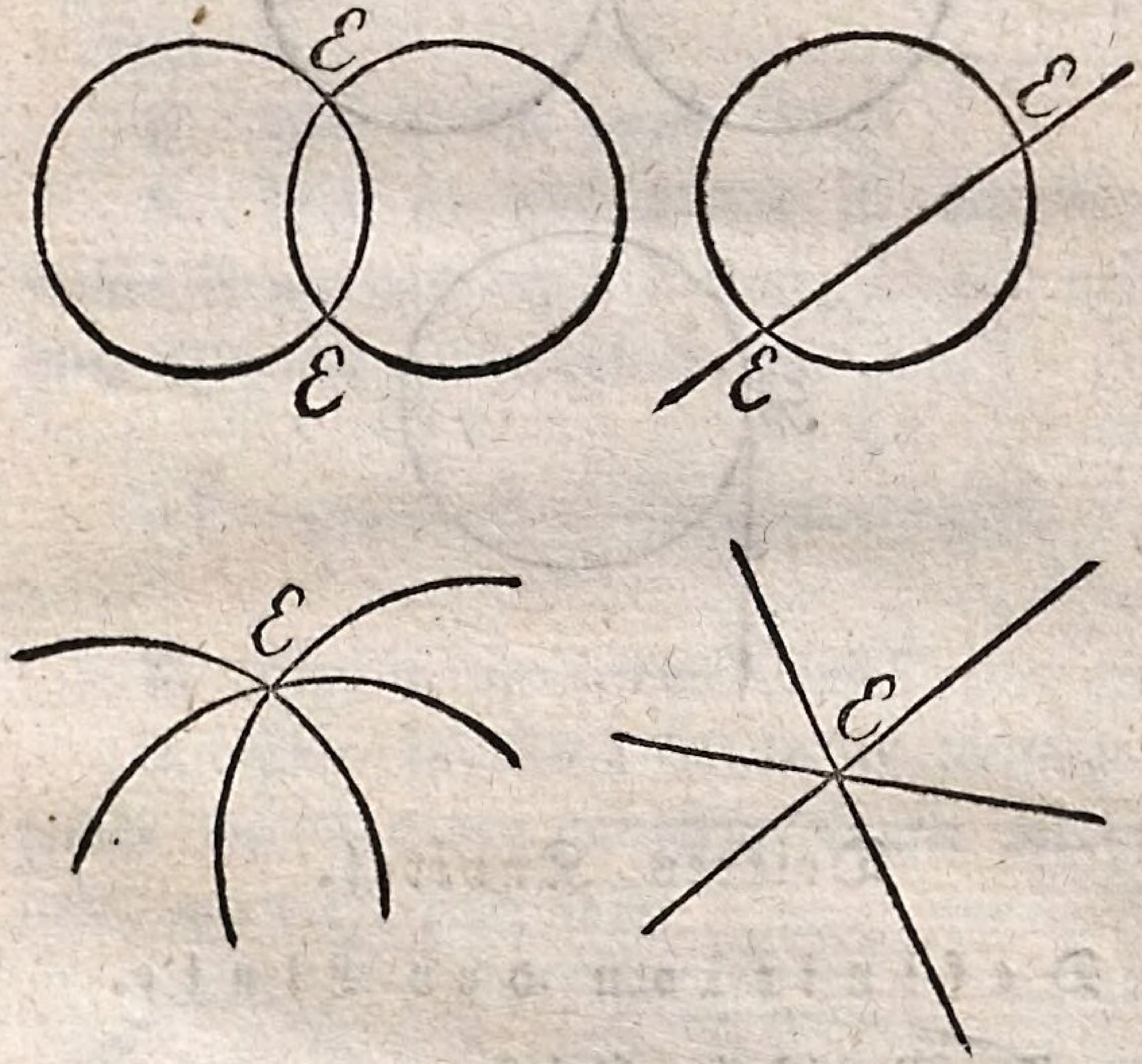
A. Ein **Mittelpunkt** heißt derjenige Punkt, A, um welchen ein Kreis gezogen ist, und welcher von jedem im Umkreise — in der **Peripherie** — genommenen Punkte gleich weit entfernt ist.



F. Was ist ein Durchschnittspunkt?

A. Ein **Durchschnittspunkt**, oder der

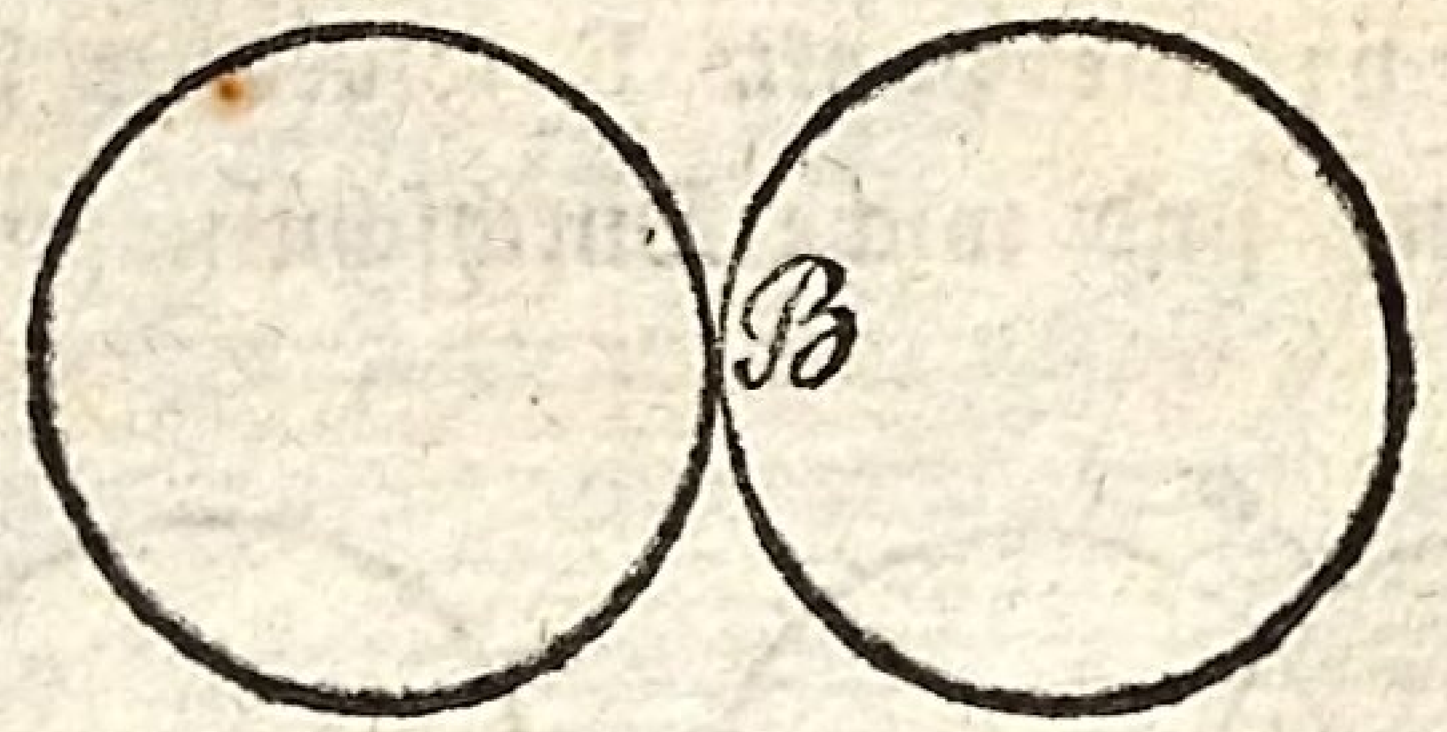
Punkt, in welchem sich zwei oder mehrere, gerade oder krumme Linien durchkreuzen oder schneiden; die Punkte E folgender Figuren und Linien, sind solche Durchschnittspunkte:

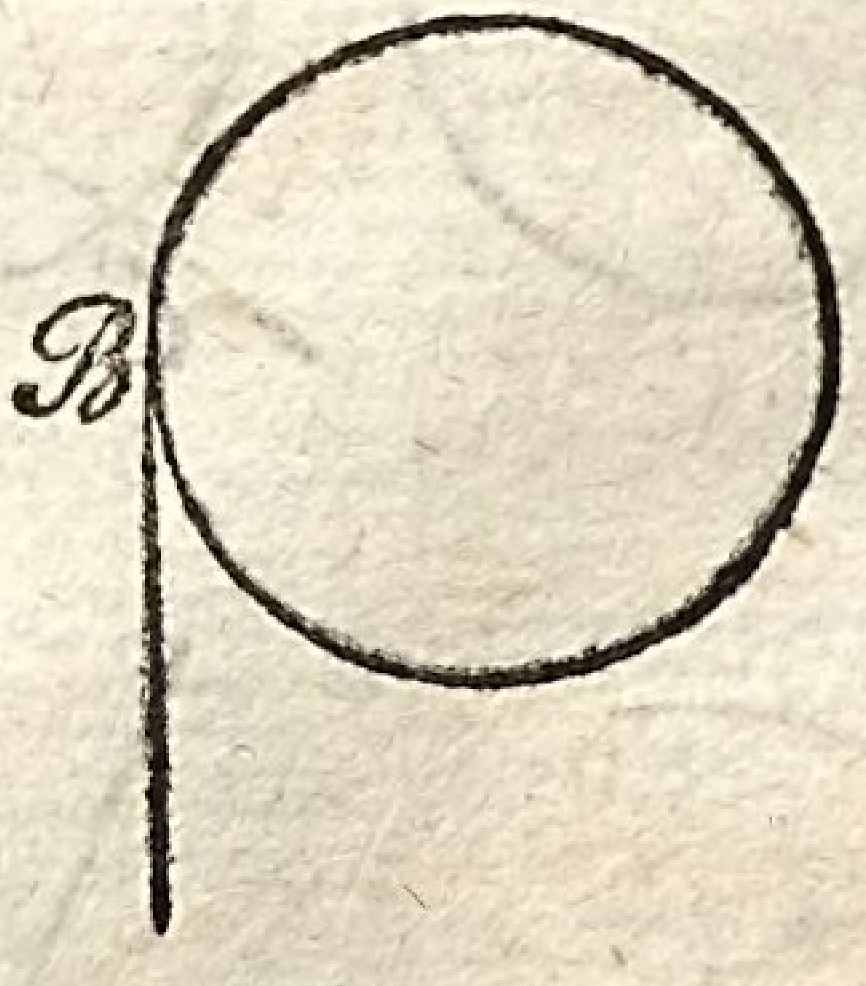


F. Was ist ein Berührungspunkt?

A. Ein Berührungspunkt heißt derjenige Punkt, in welchem sich Figuren, oder Linien und Figuren berühren, ohne sich zu schneiden, wenn auch die Linien verlängert wür-

den; die Punkte B folgender Figuren sind solche Berührungspunkte:





Drittes Kapitel.

Definition der Linie.

F. Was ist eine Linie?

A. Eine Linie ist Länge ohne Breite und entsteht, indem sich ein Punkt entweder in unveränderter oder in veränderter Richtung fortbewegt; die Linie, welche man mit der Feder oder mit dem Bleistift zeichnet, und wäre sie auch noch so fein,

hat immer noch einige Breite und Dicke, und ist daher keine mathematische Linie; diese kann man sich nur denken.

F. Wie vielerlei Linien hat man?

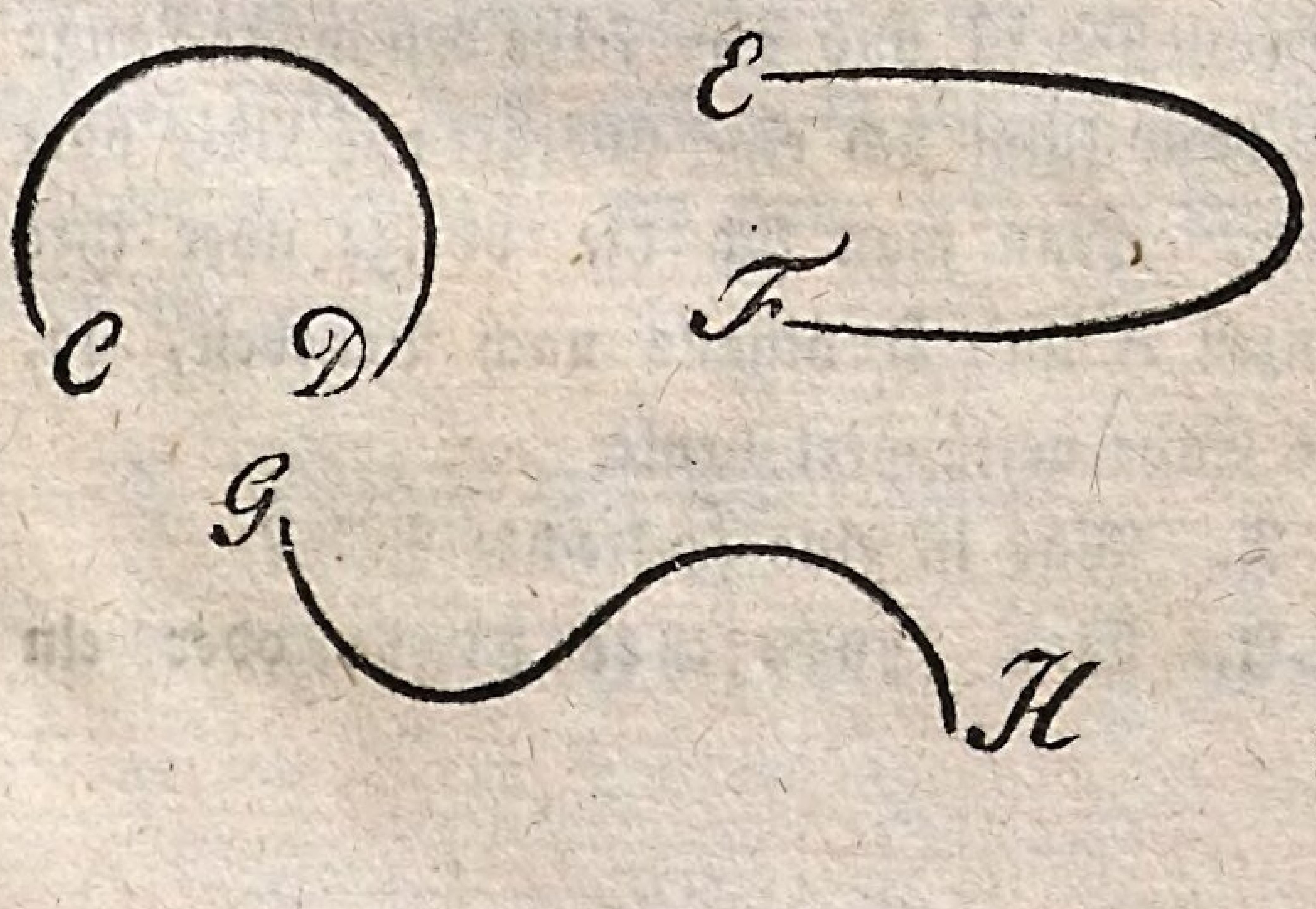
A. Dreierlei; gerade, krumme, und gemischte.

F. Was ist eine gerade Linie?

A. Eine *gerade Linie* ist diejenige, welche immer nach einer Richtung hingeht und diese Richtung nie verändert, wie AB:

F. Was ist eine krumme Linie?

A. Eine *krumme Linie* ist diejenige, welche ihre Richtung in jedem Punkte verändert, wie CD, EF, GH.



F. Was ist eine gemischte Linie?

A. Eine *gemischte Linie* ist eine solche, welche theils gerade theils krumm ist, wie IK.

F. Was ist eine begrenzte Linie?

A. Eine *begrenzte Linie* ist eine solche, welche zwischen bestimmten Grenzen eingeschlossen ist und also eine bestimmte Länge hat, wie AB; die Grenzen einer Linie sind Punkte, welche aber, da der Punkt gar keine Theile hat, auch keine Theile der Linie seyn können.

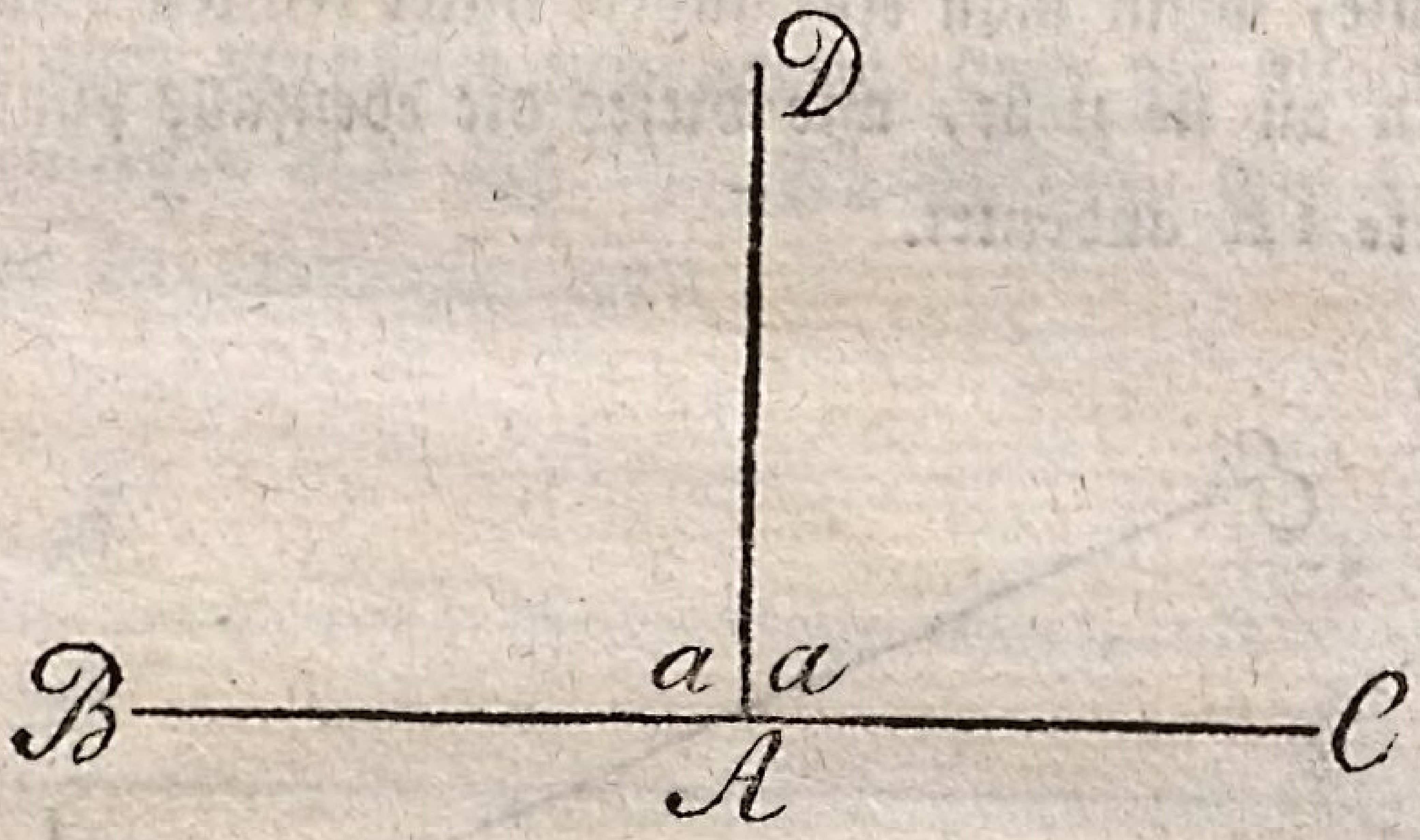
F. Was ist eine unbegrenzte Linie?

A. Eine *unbegrenzte Linie* ist eine solche, die zwischen keinen bestimmten Grenzen eingeschlossen ist und also keine bestimmte Länge hat; man kann sich eine unbegrenzte Linie vorstellen, wenn man sich die vorige über ihre Grenzen A und B hinaus nach Belieben, ja, ohne Ende verlängert denkt.

F. Was ist eine senkrechte Linie?

A. Eine *senkrechte Linie* oder ein

Perpendikel ist eine solche, die auf eine andere Linie so fällt oder so auf dieser errichtet ist, daß sie mit derselben gleiche Nebenwinkel a und a macht, wie AD:



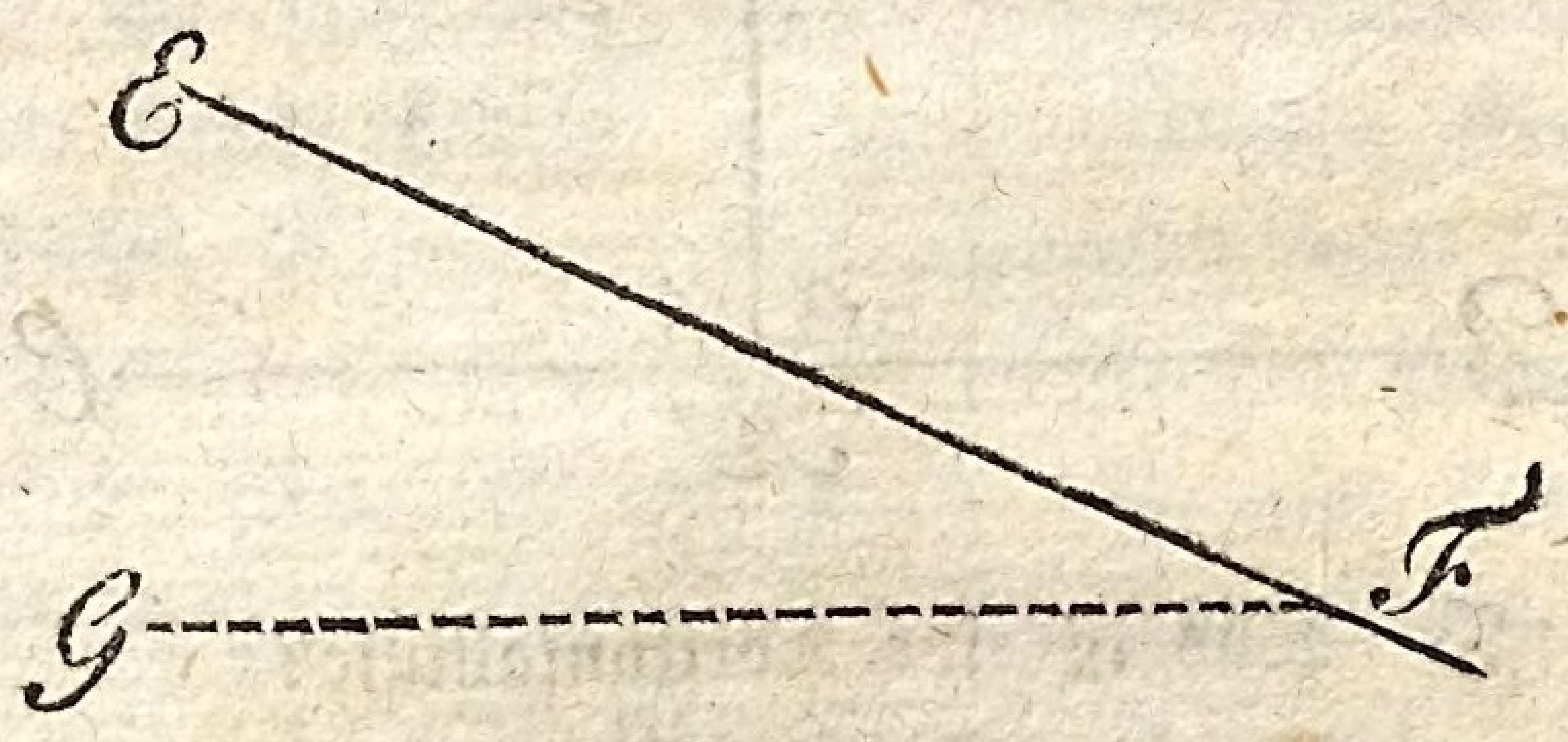
F. Was ist eine Horizontallinie?

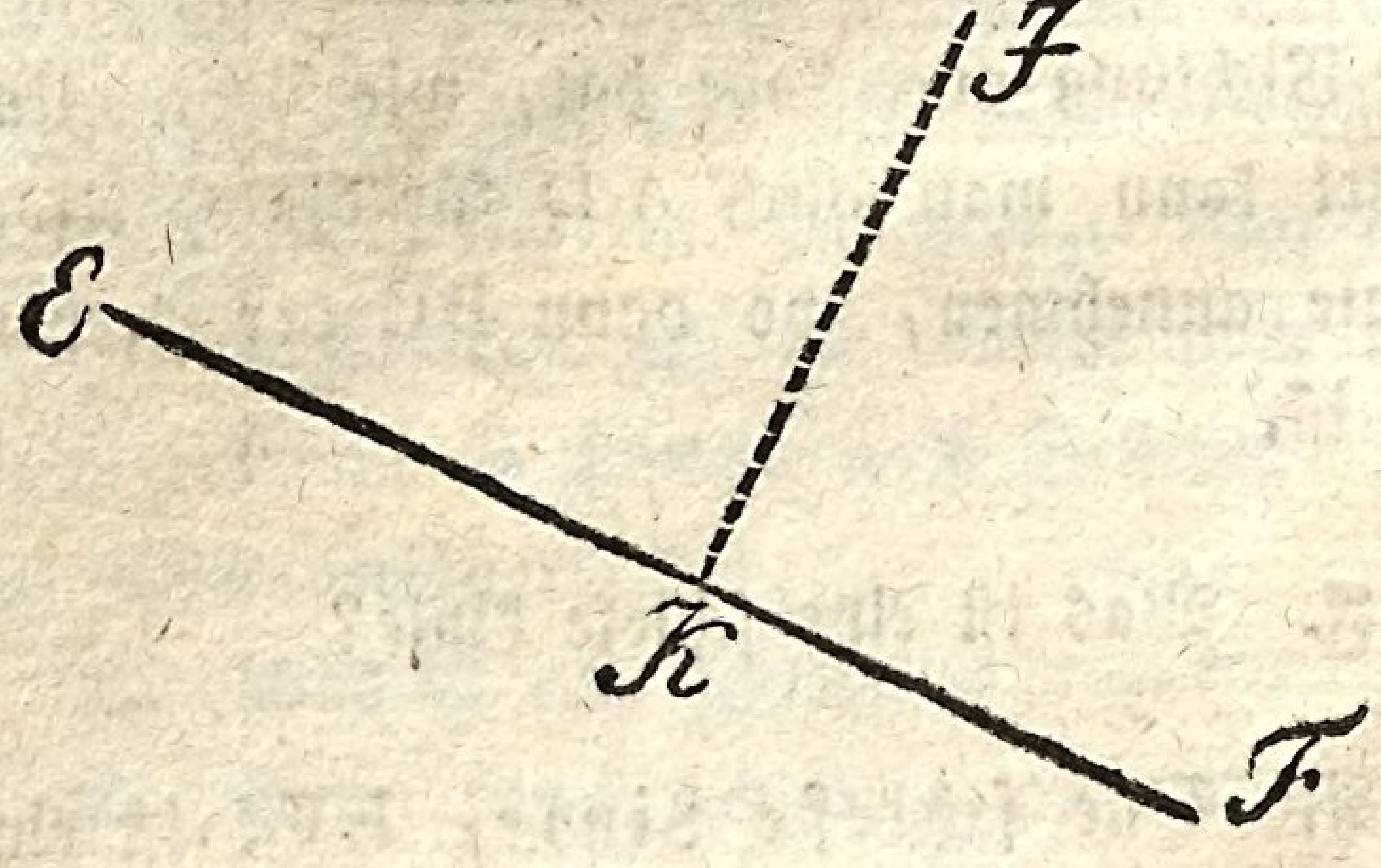
A. Eine horizontale Linie ist eine solche, welche die dem Perpendikel entgegengesetzte Richtung oder Lage hat, wie BC. Umgekehrt kann man auch AD für die Horizontallinie annehmen, wo dann BC der Perpendikel ist.

F. Was ist eine schiefe Linie?

A. Eine schiefe Linie, EF, ist eine

solche, die weder perpendikular noch horizontal ist. Eine Linie kann nur in Bezug auf eine andere, FG, schief seyn; für sich betrachtet, wird sie zur Horizontal- oder Perpendikular-Linie, wenn man eine andere unter rechten Winkeln an sie zieht, wie dieses die ebenfalls punktirte IK andeutet.





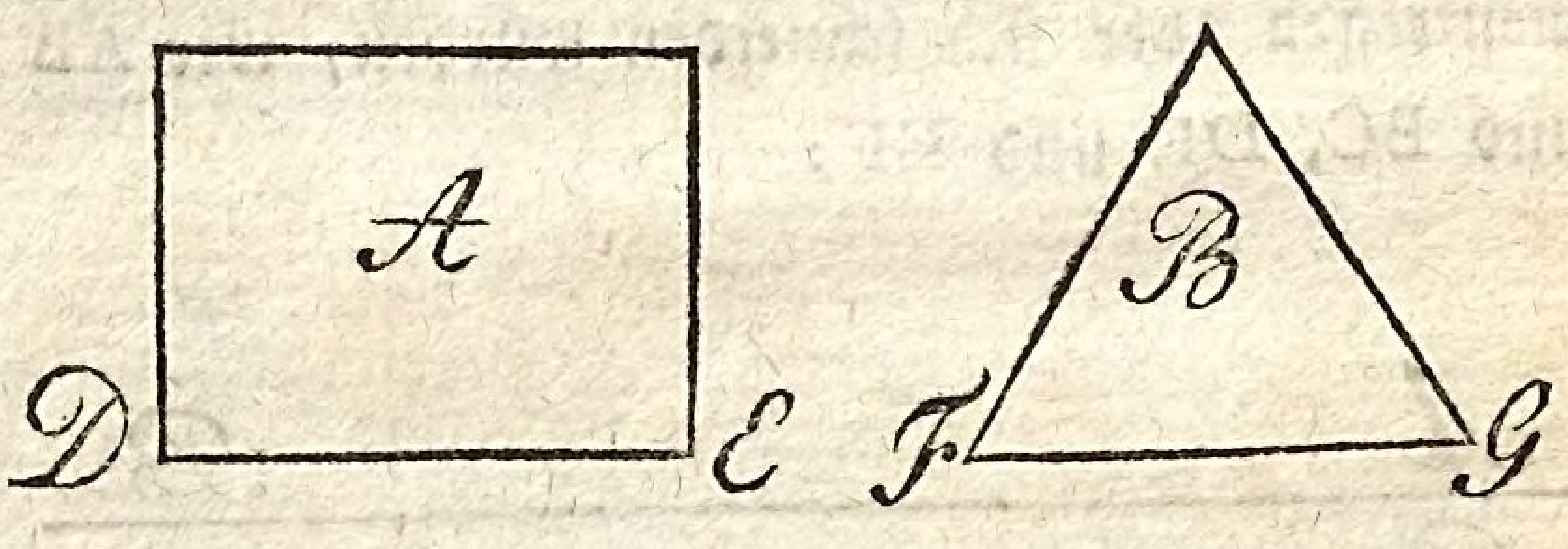
F. Was sind Parallellinien?

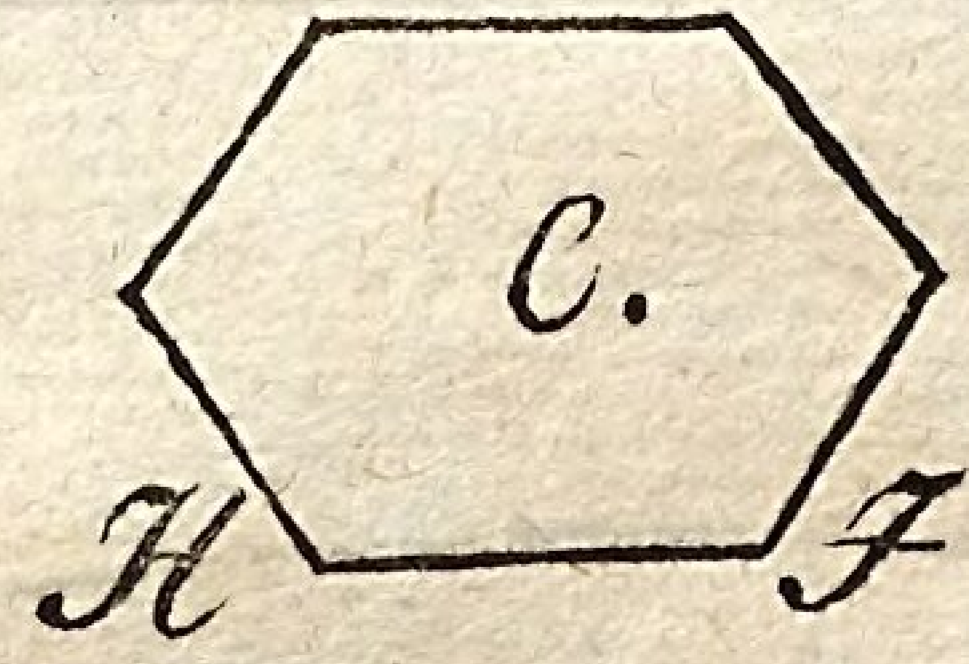
A. Parallellinien oder Parallelen sind solche Linien, die immer in gleicher Entfernung von einander bleiben und, wenn man sie auch unendlich verlängerte, doch nie zusammentreffen oder sich schneiden würden, wie AB und BC, DE und EF:

F. Was ist die Grundlinie einer Figur?

A. Die Grundlinie oder Basis einer Figur, A, B oder C, nennt man diejenige

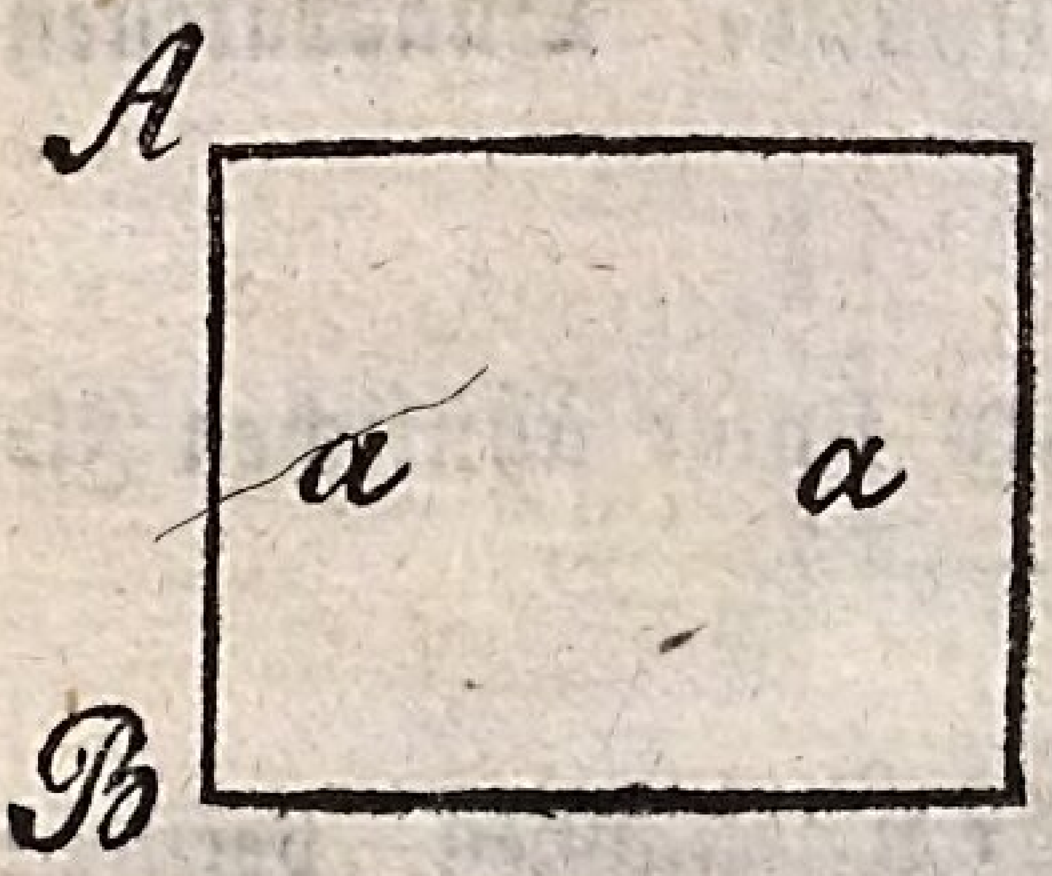
Linie, über welcher man sich die Figur beschrieben denkt, wie DE, FG, HI. Man kann sich aber auch die Figur als über einer der andern Linien beschrieben denken, und diese zur Basis nehmen.

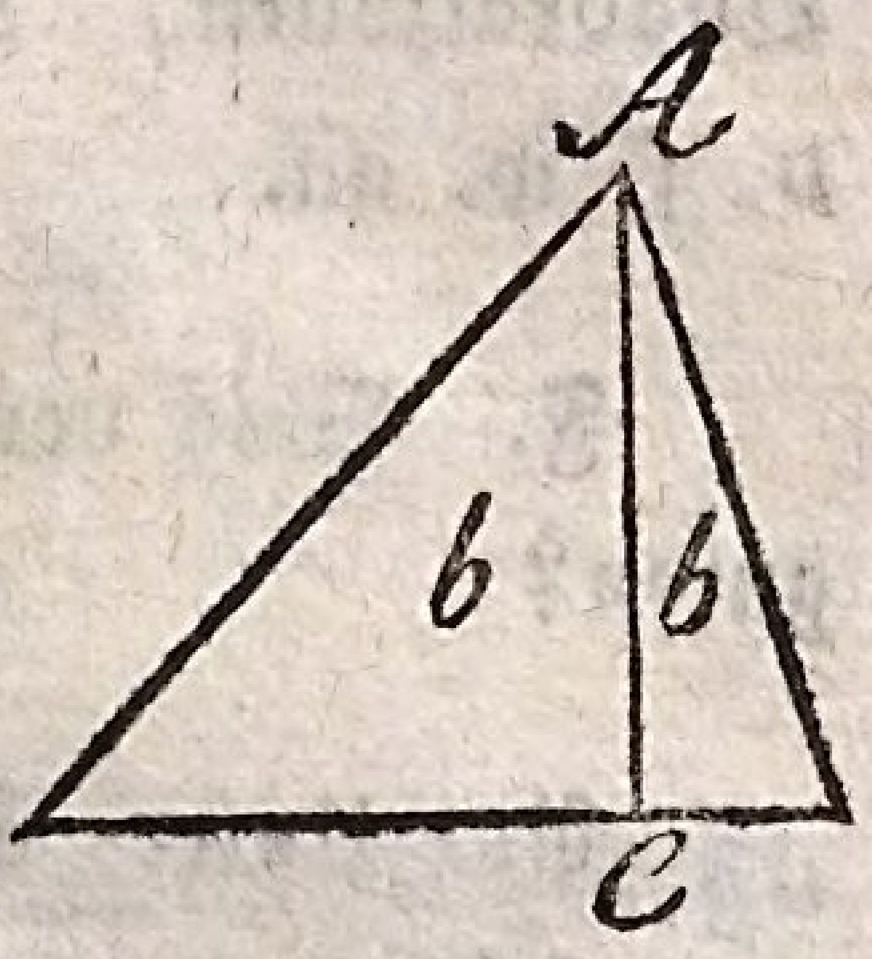


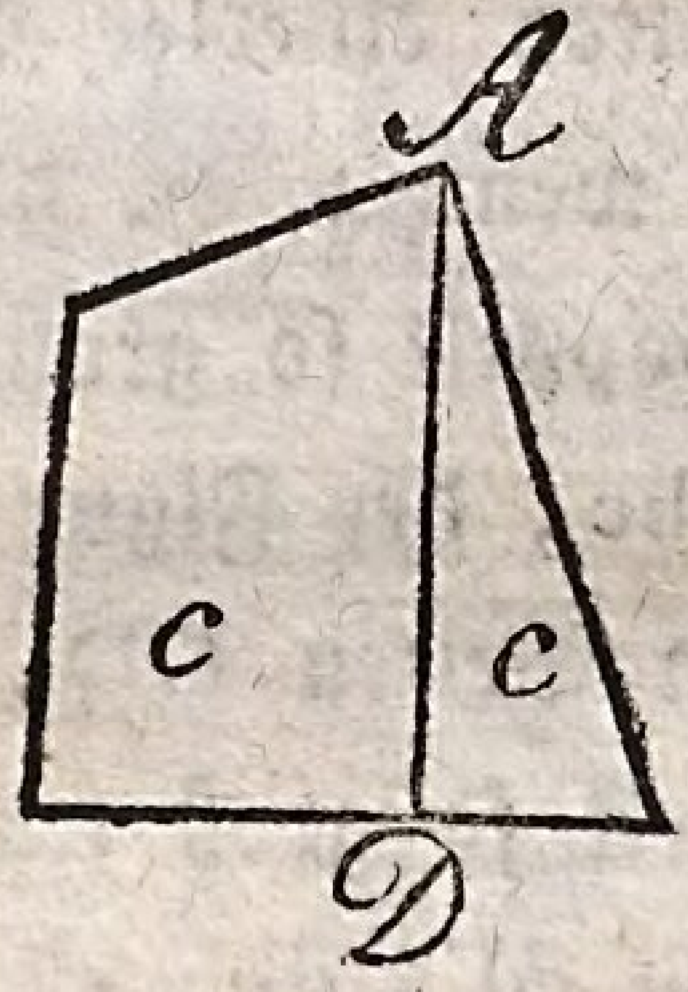


F. Was ist die Höhe einer Figur?

A. Die Höhe einer Figur ist der Abstand des höchsten Punktes der Figur von der Grundlinie derselben; man findet sie, wenn man von dem höchsten Punkte der Figur Perpendikularlinien an die Basis zieht, wie AB, AC, AD.







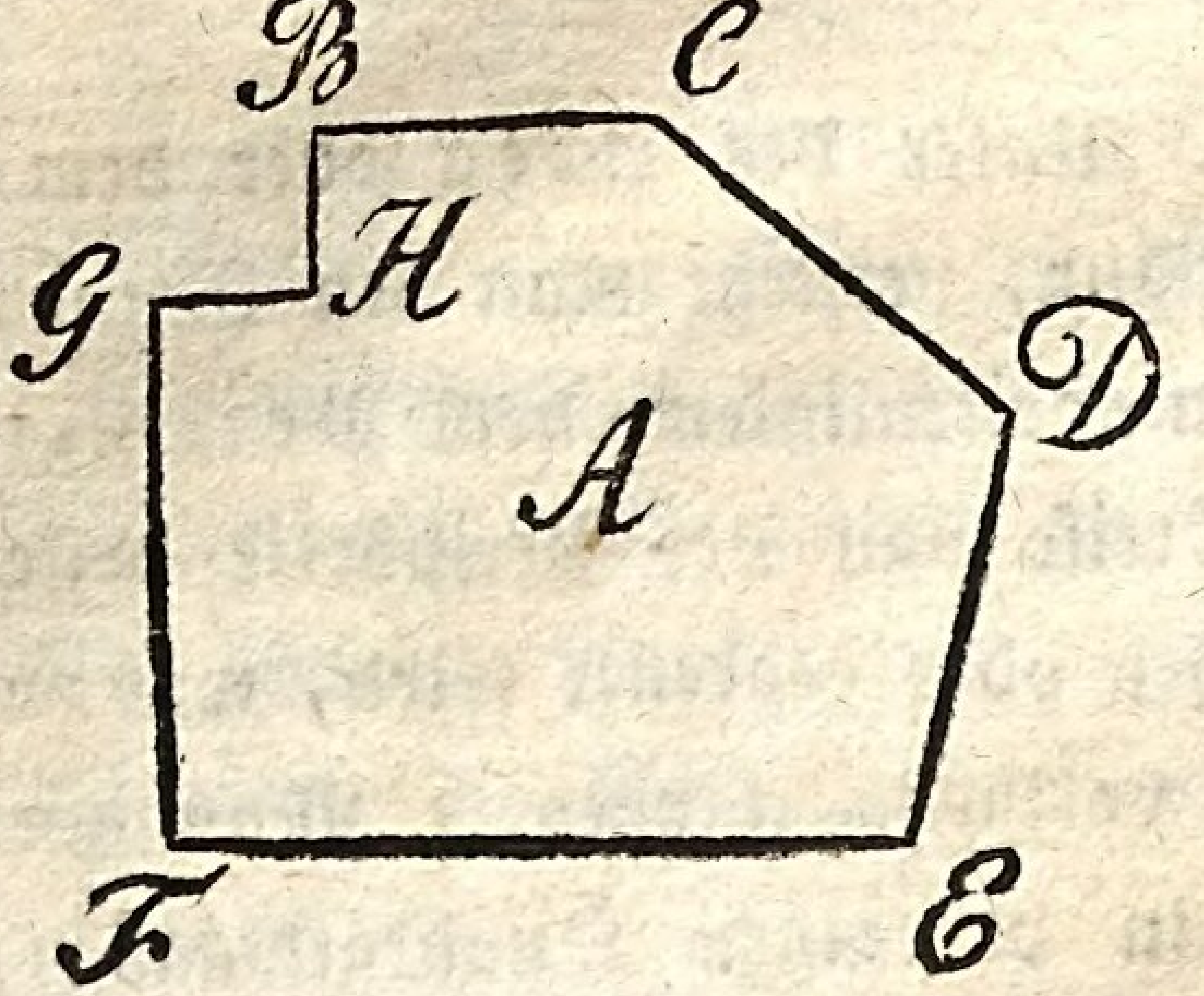
F. Was versteht man unter der Area einer Figur?

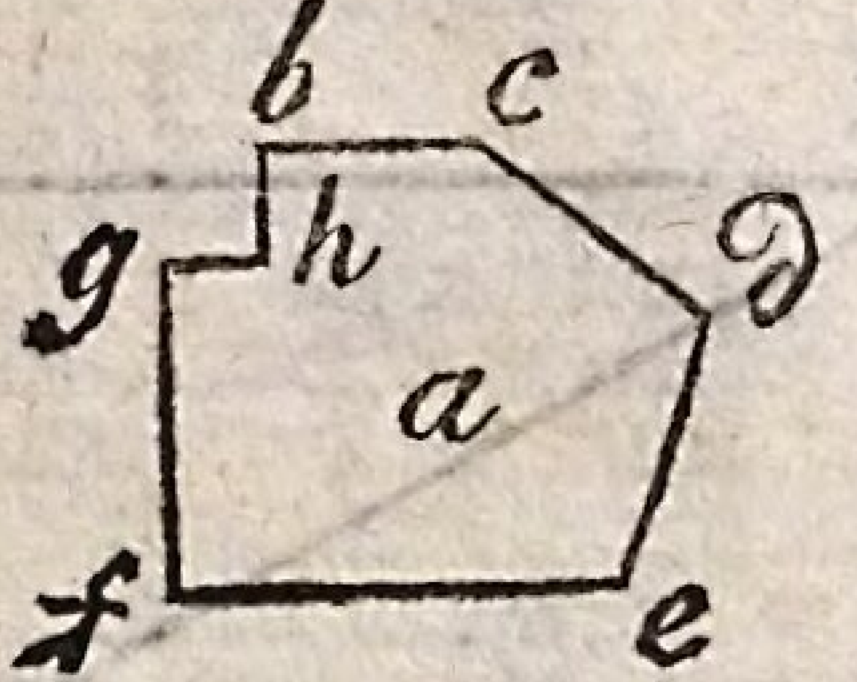
A. Unter der A r e a oder dem I n h a l t einer Figur, versteht man den Raum, welcher von den Seitenlinien, dem P e r i m e t e r, oder beim Kreise von der Peripherie desselben eingeschlossen oder begrenzt wird, wie aa, bb, cc in den vorigen Figuren. Man giebt diesen Raum in beliebigen Quadratmaaßen, z. B.

Quadratzollen, Quadratfußen, Quadratellen u. s. w. an.

F. Was versteht man unter ähnlichen Figuren?

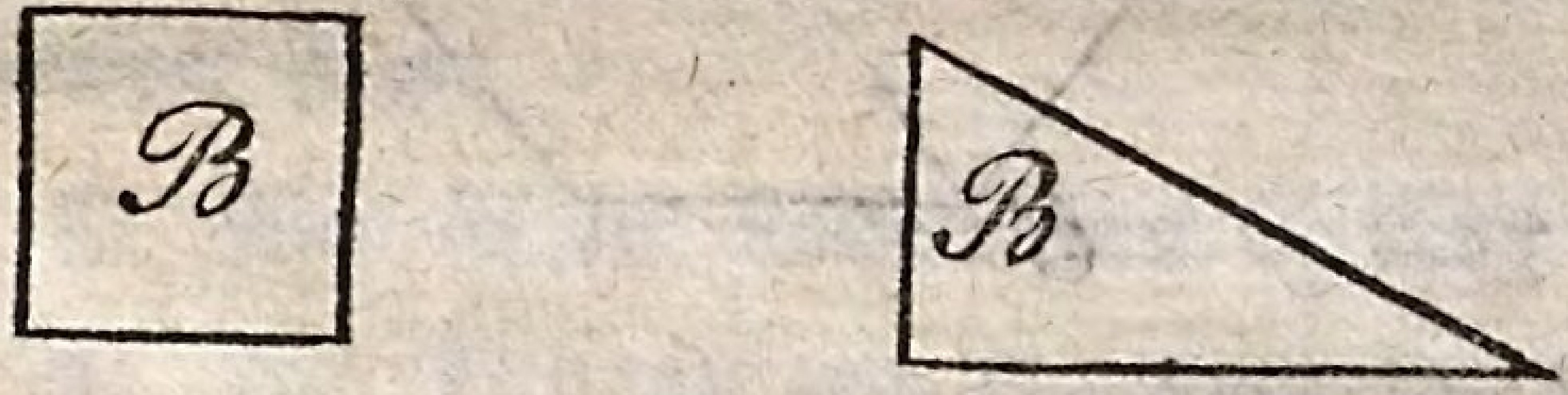
A. Unter ähnlichen Figuren versteht man solche, deren Winkel gleich sind, und in welchen die Seiten einerlei Verhältniß haben, wie A und a; wenn z. B. die eine Seite BC, der Figur A, doppelt so groß ist als die ähnlich liegende Seite bc, der Figur a, so muß auch jede der andern Seiten CD, DE, EF, FG, GH, HB doppelt so groß seyn als die ähnlich liegenden Seiten cd, de, ef, fg, gh, hb der andern Figur; alle Kreise sind ähnliche Figuren.





F. Was versteht man unter gleichen Figuren?

A. Unter gleichen Figuren versteht man solche, die einerlei Inhalt oder Area haben, wie B und B:

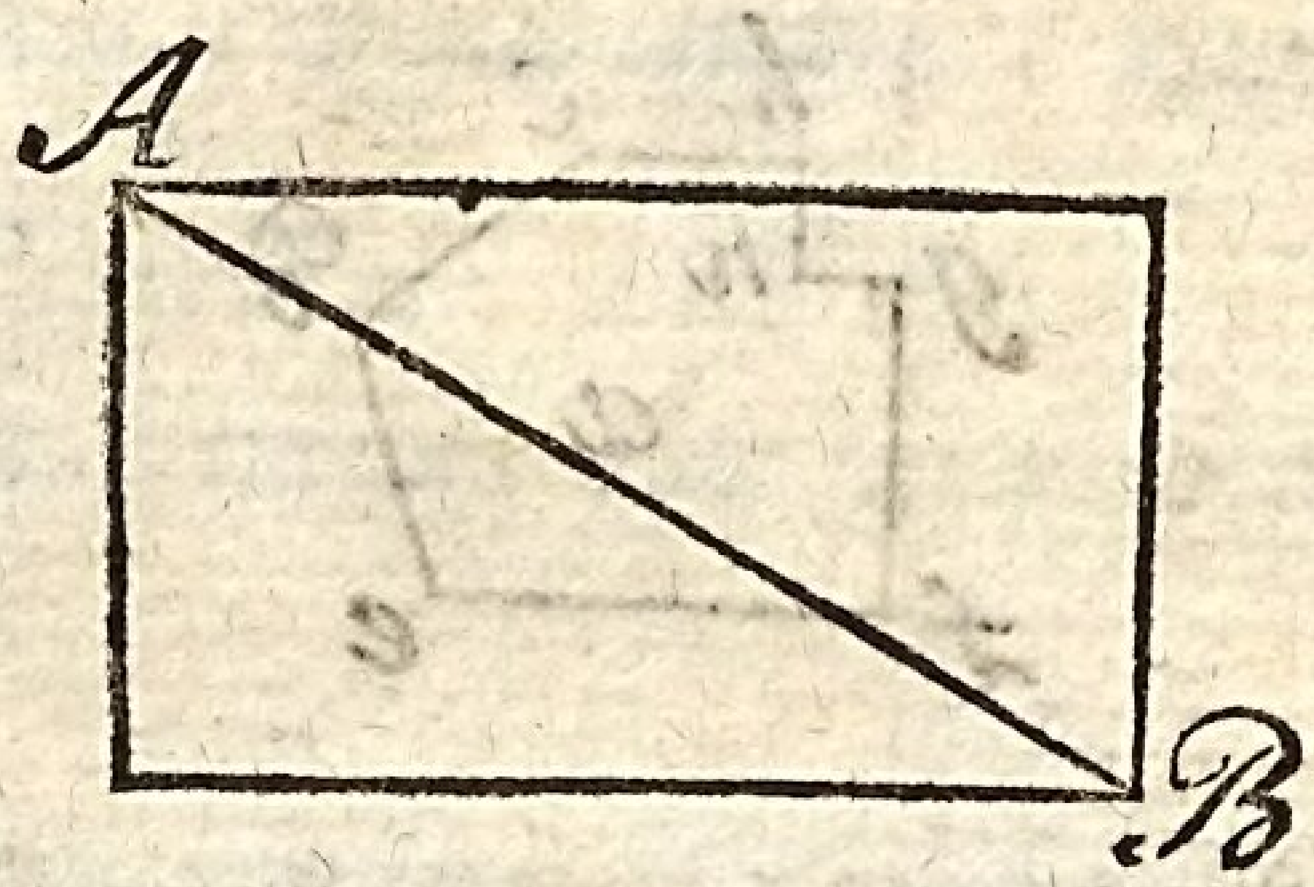


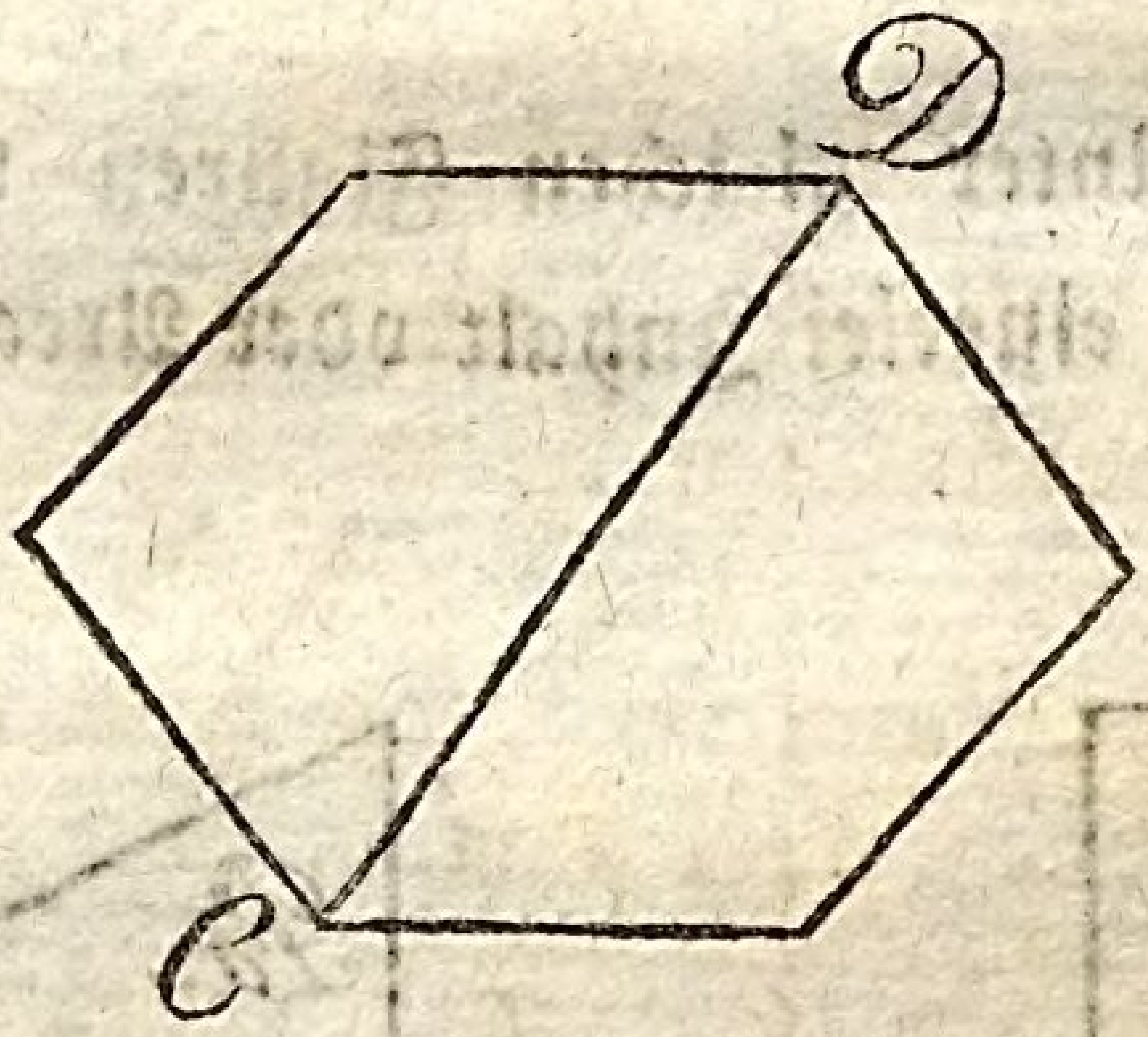
F. Was sind congruente Figuren?

A. Congruente Figuren sind solche, die gleich und ähnlich zugleich sind.

F. Was ist eine Diagonallinie?

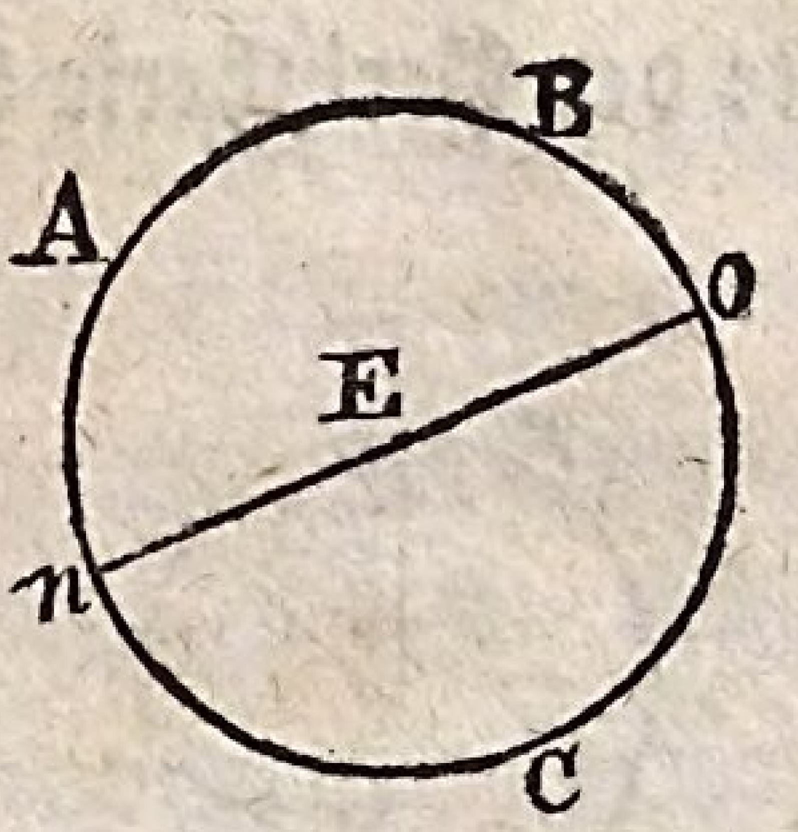
A. Eine Diagonallinie oder Diagonale heißt diejenige gerade Linie, die von einer Winkelspitze einer Figur, zu einer andern hinübergeht, wie AB und CD:





F. Was ist ein Kreis?

A. Ein **Kreis** ist eine Figur, die von einer einzigen krummen Linie eingeschlossen wird, welche der **Umfang** oder die **Peripherie** des Kreises heißt, wie ABC; jeder Punkt der Peripherie steht gleich weit von einem gewissen Punkte E innerhalb der Figur ab, welcher der Mittelpunkt des Kreises genannt wird.



F. Was ist der Durchmesser eines Kreises?

A. Der **Durchmesser** oder Diameter eines Kreises ist diejenige gerade Linie, welche von irgend einem Punkte der Peripherie aus, durch den Mittelpunkt nach dem gegenüberliegenden Punkte der Peripherie geht, wie nEo in voriger Figur.

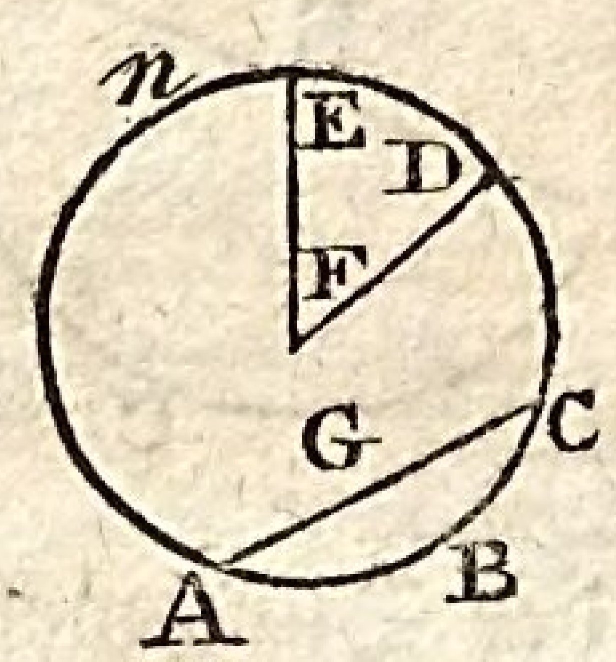
F. Was ist der Radius eines Kreises?

A. Der **Radius** oder **Halbmesser** eines Kreises ist die Hälfte des Durchmessers, oder mit andern Worten: die grade Linie, welche vom Mittelpunkte nach irgend einem Punkte der Peripherie hingeht, wie Eo, En, in voriger Figur.

F. Was ist ein Kreisbogen?

A. Einen **Kreisbogen** nennt man irgend ein Stück der Peripherie, wie ABC oder

AnC; die Hälfte der Peripherie heißt ein Halbkreis.



F. Was ist eine Sehne?

A. Eine Sehne oder Chorde ist diejenige gerade Linie, welche die beiden Endpunkte eines Kreisbogens mit einander verbindet; so verbindet in voriger Figur die Chorde AC die Endpunkte sowohl des Bogens ABC als auch des Bogens AnC. Die gerade Linie, welche die Endpunkte des Halbkreises verbindet, ist der Durchmesser, und die größte aller Sehnen.

F. Was ist ein Kreisabschnitt?

A. Ein Kreisabschnitt oder ein Segment ist ein Stück der Kreisfläche, welches durch eine Sehne davon abgeschnitten wird, wie ABCG und AnCG.

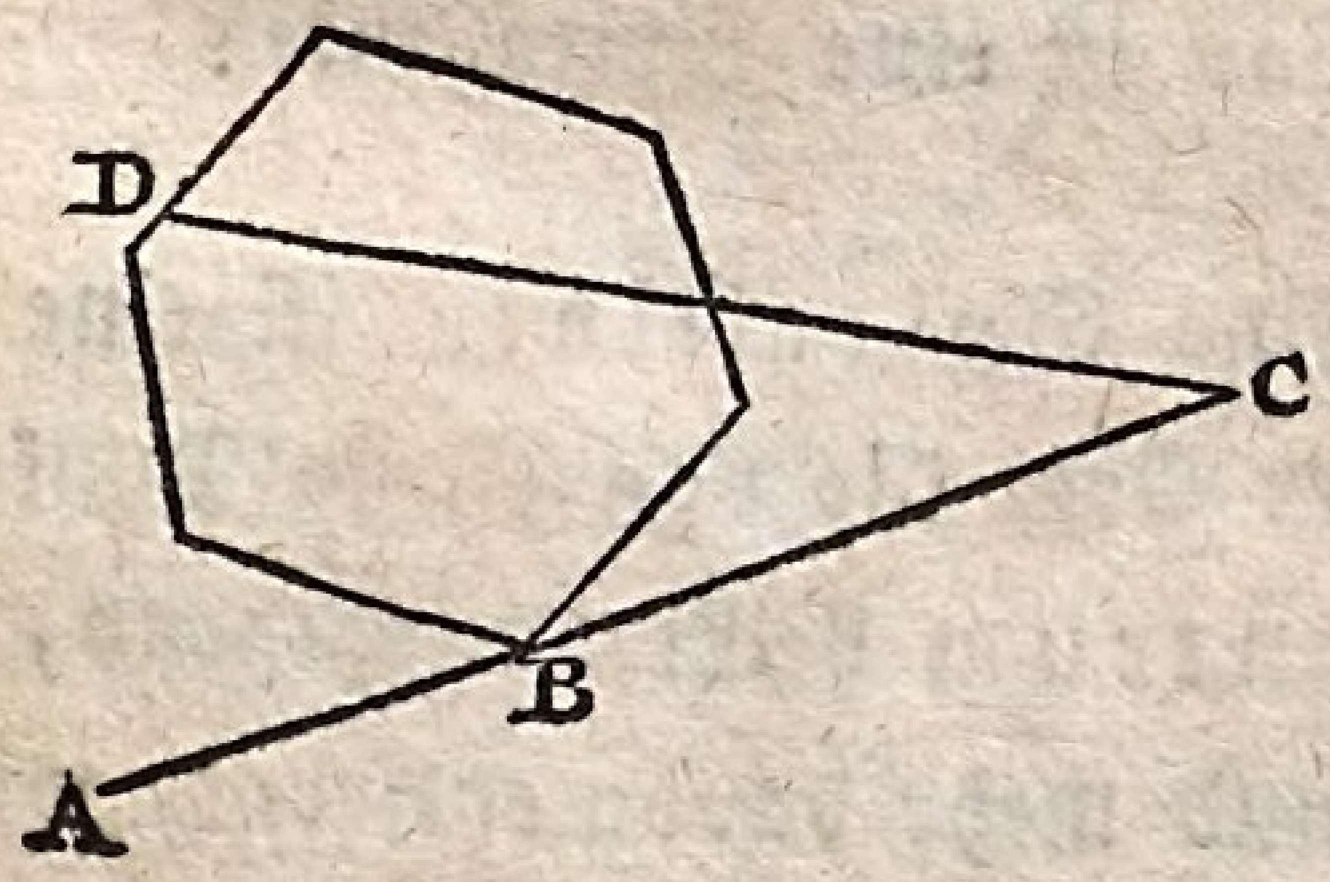
F. Was versteht man unter einem Kreisausschnitt?

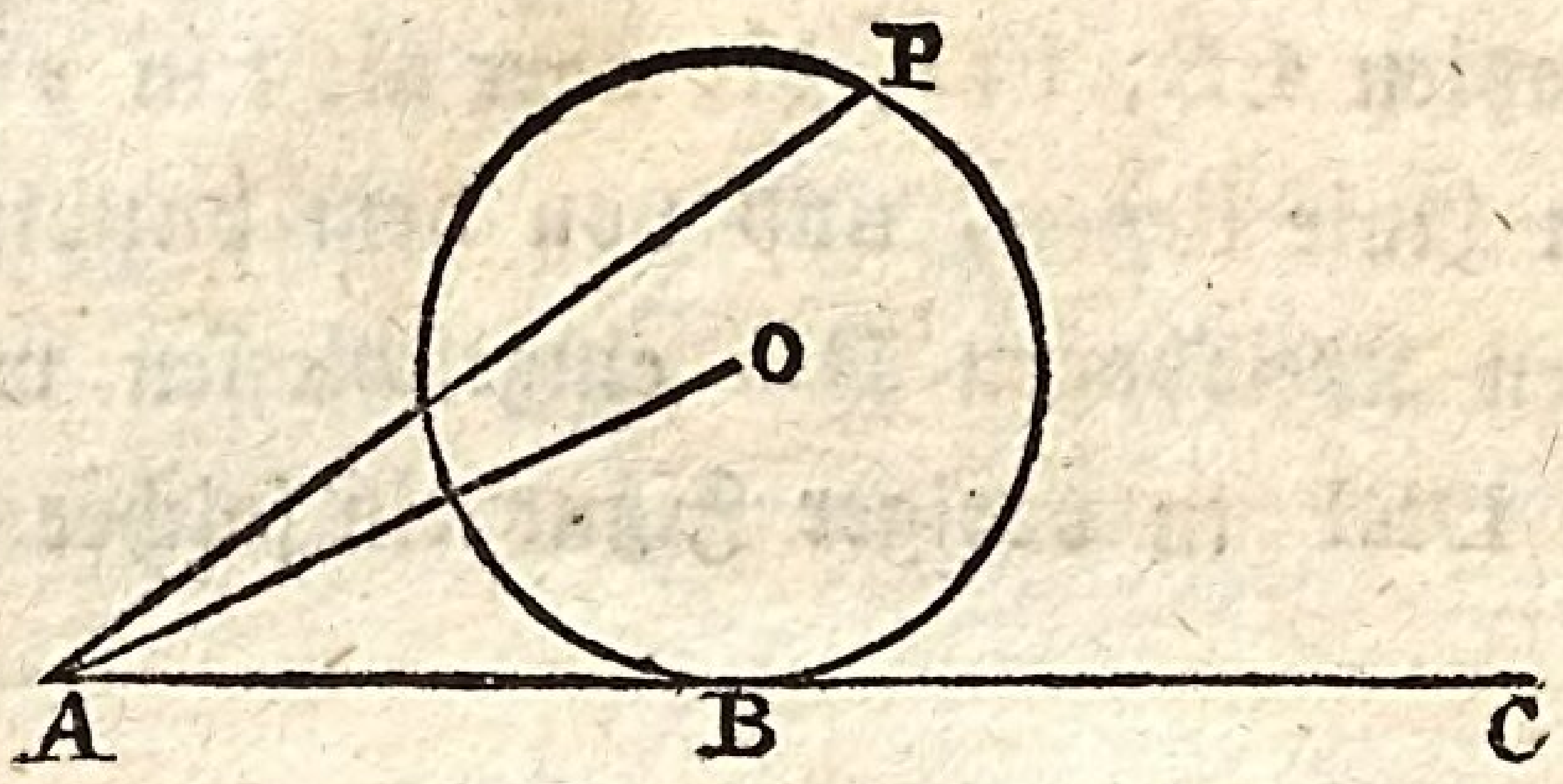
A. Ein Kreisausschnitt oder Sek-

tor ist das Stück der Kreisfläche, welches von zwei Radien FE, FD, die aber nicht in einer geraden Linie liegen, und von dem dazwischen liegenden Kreisbogen DE eingeschlossen wird; also ist DEF in voriger Figur ein solcher Sektor.

F. Was ist eine Tangente?

A. Eine Tangente oder Berührungslinie wird in der Geometrie diejenige gerade Linie genannt, die den Kreis oder eine andere Figur in einem einzigen Punkte berührt und nicht schneidet, wenn sie auch verlängert wird, wie die Linien ABC. Der Punkt B heißt der Berührungspunkt.



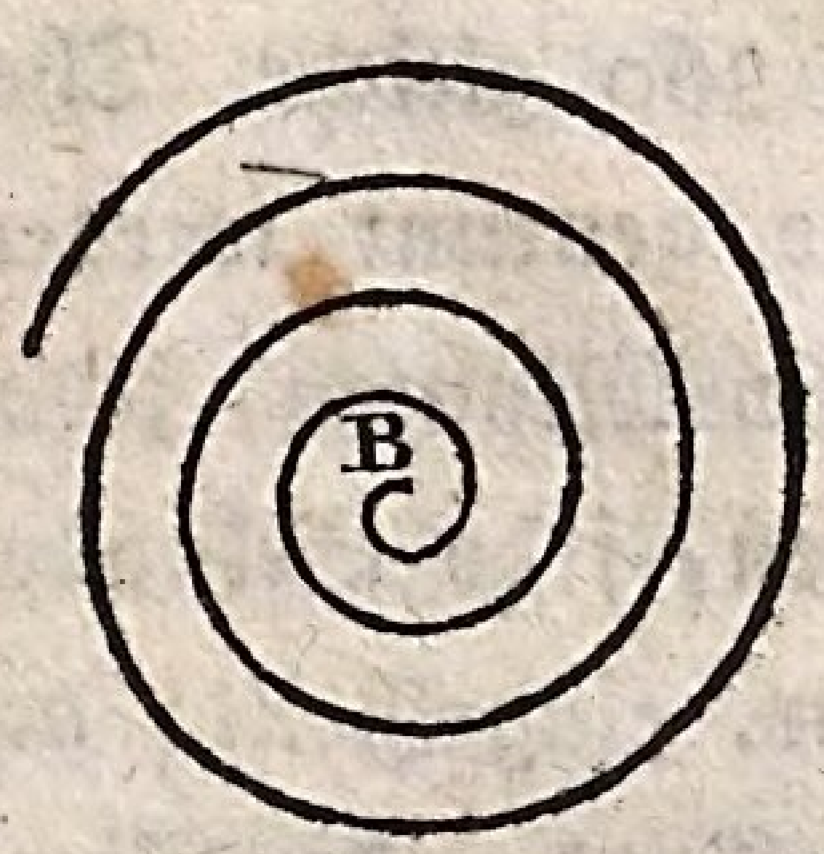


F. Was ist eine Sekante?

A. Eine Sekante ist in der Geometrie eine Linie, die eine gerad- oder krummlinige Figur schneidet, wie CD und AP; in der Trigonometrie aber ist es diejenige gerade Linie, die vom Mittelpunkte eines Kreises ausgeht, bis sie eine an denselben Kreis gezogene Tangente schneidet, wie AO in voriger Figur.

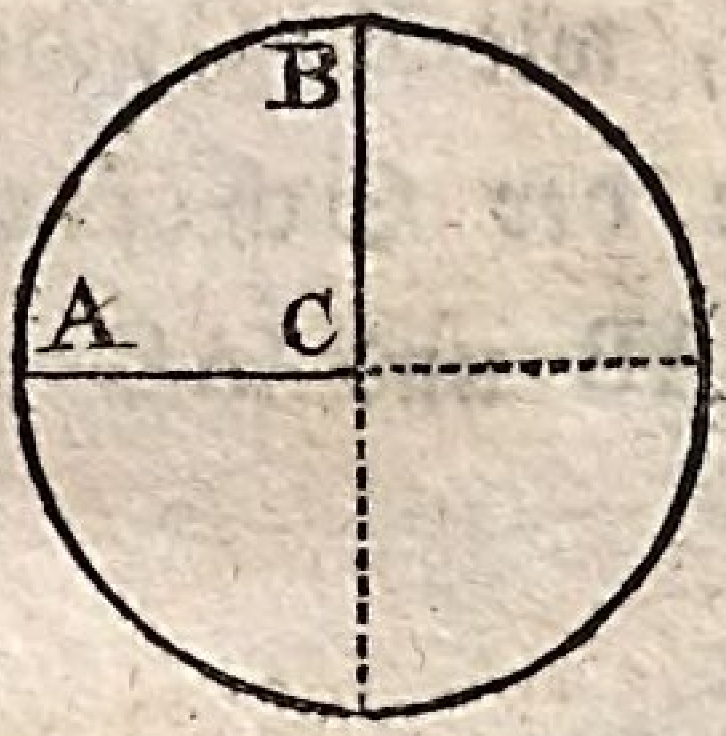
F. Was ist eine Spirallinie?

A. Eine Spirallinie ist eine krumme Linie eigner Art, die von einem Punkte, welcher ihr Centrum heißt, ausgehend, sich immer mehr und mehr davon entfernt, wie in der Figur B:



F. Was ist ein Quadrant?

A. Ein Quadrant ist in der Geometrie der vierte Theil der Kreisfläche, und wird eingeschlossen von zwei Radien die auf einander perpendikular sind, und vom vierten Theil der Peripherie oder einem Bogen von 90 Graden; er ist folglich ein Kreisausschnitt, wie ABC:



F. In wie viel Theile wird der Umfang eines Kreises eingetheilt?

A. Es wird in der Geometrie immer angenommen daß der Kreis, er mag groß oder

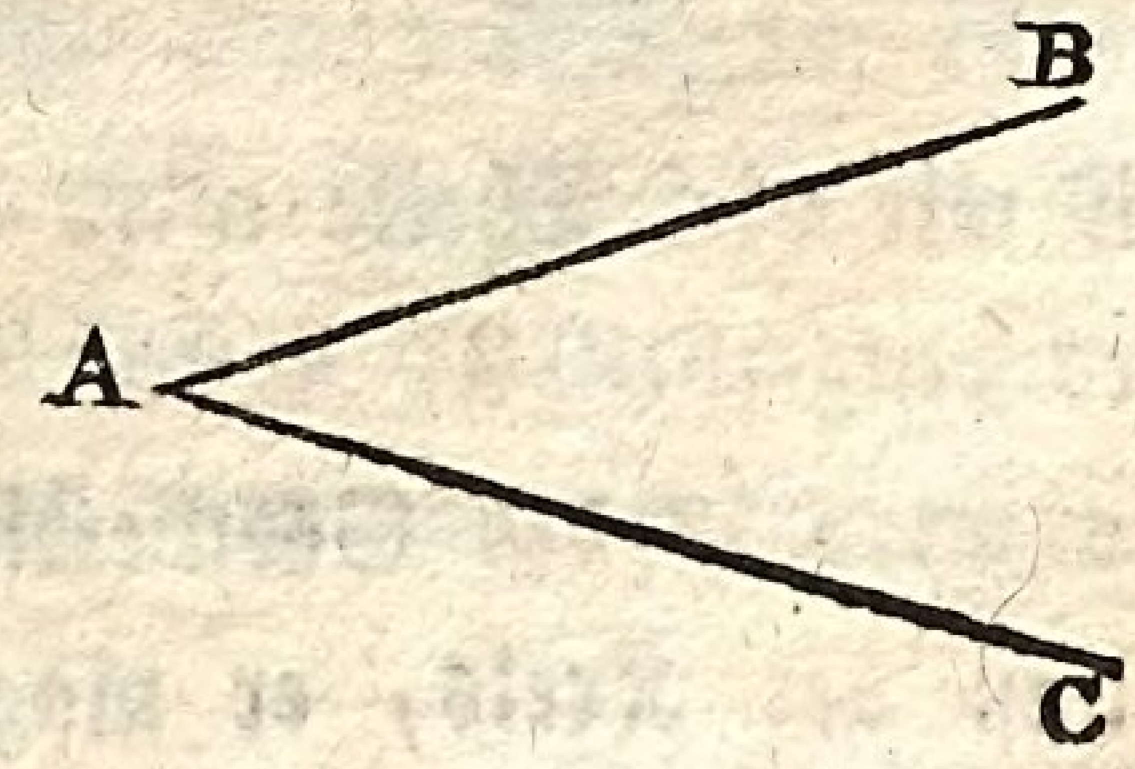
klein seyn, in 360 gleiche Theile getheilt ist, welche Grade genennt werden; jeder Grad ist wieder in 60 Minuten, jede Minute wieder in 60 Sekunden, jede Sekunde wieder in 60 Tertien u. s. w. eingetheilt; daher enthält der Halbkreis 180 Grade, der Viertelkreis oder der Quadrant 90 Grade, und der halbe Quadrant oder der Octant 45 Grade.

Viertes Kapitel.

Definition des Winkels.

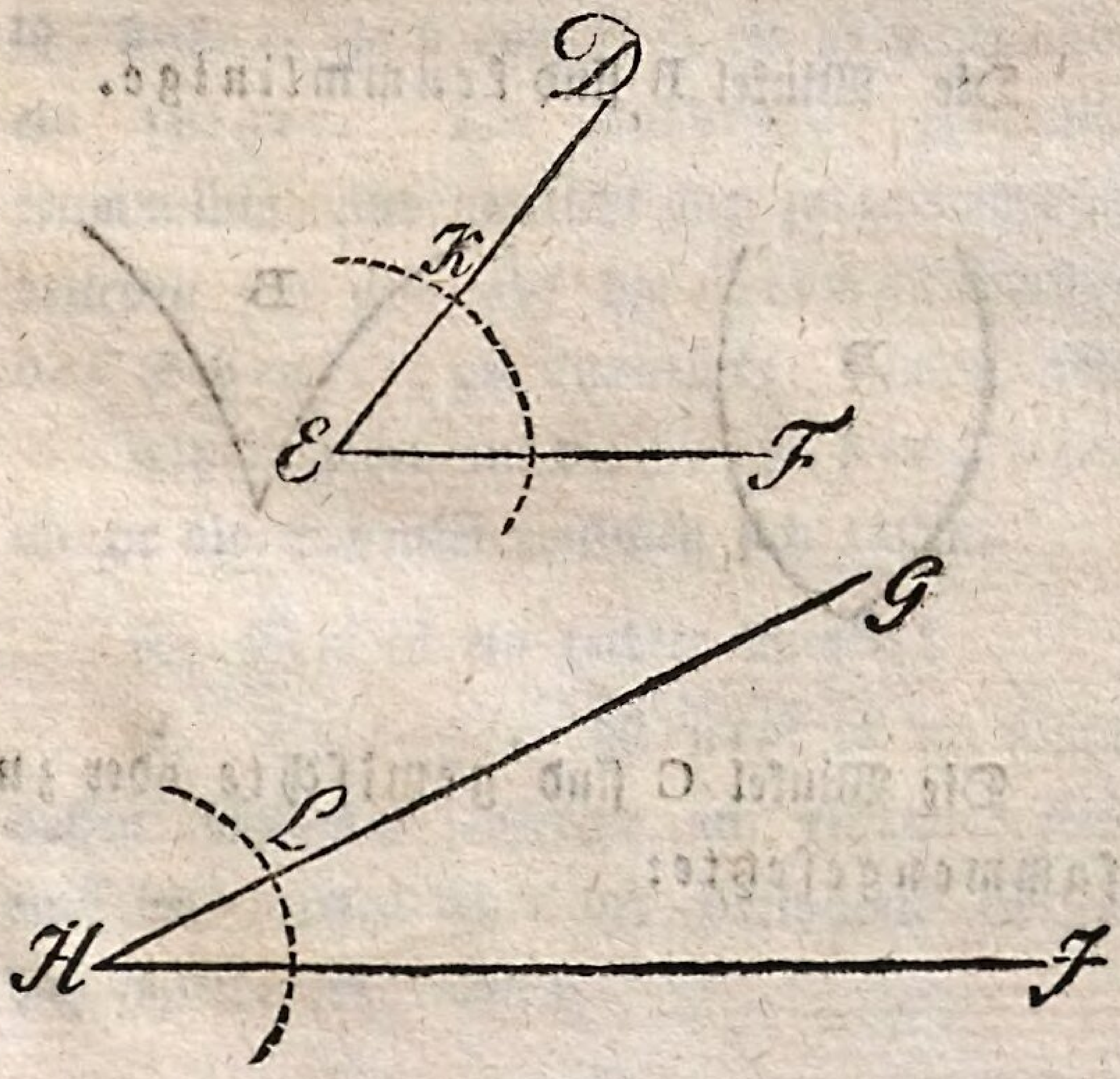
F. Was ist ein Winkel?

A. Ein Winkel ist die Neigung zweier Linien gegeneinander, welche in einem Punkte zusammentreffen, wie BAC; der Punkt A heißt die Spitze oder der Scheitel des Winkels, und die Linien AB und AC nennt man seine Schenkel.



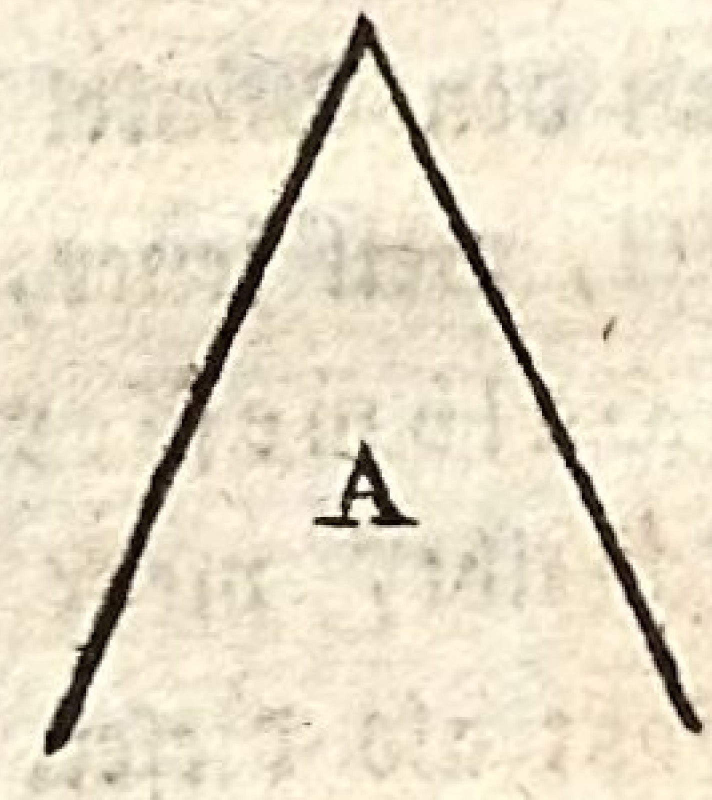
F. Wie wird die Größe eines Winkels bestimmt?

A. Die Größe eines Winkels wird nicht nach der Länge seiner Schenkel, sondern danach bestimmt, ob er einen Bogen von mehr oder weniger Graden zwischen seine Schenkel faßt; daher findet man den Winkel DEF größer als den Winkel GHI, weil jener, wenn man mit den gleichen Halbmessern EK und HL Kreisbögen beschreibt, mehr Grade zwischen seine Schenkel faßt als dieser.

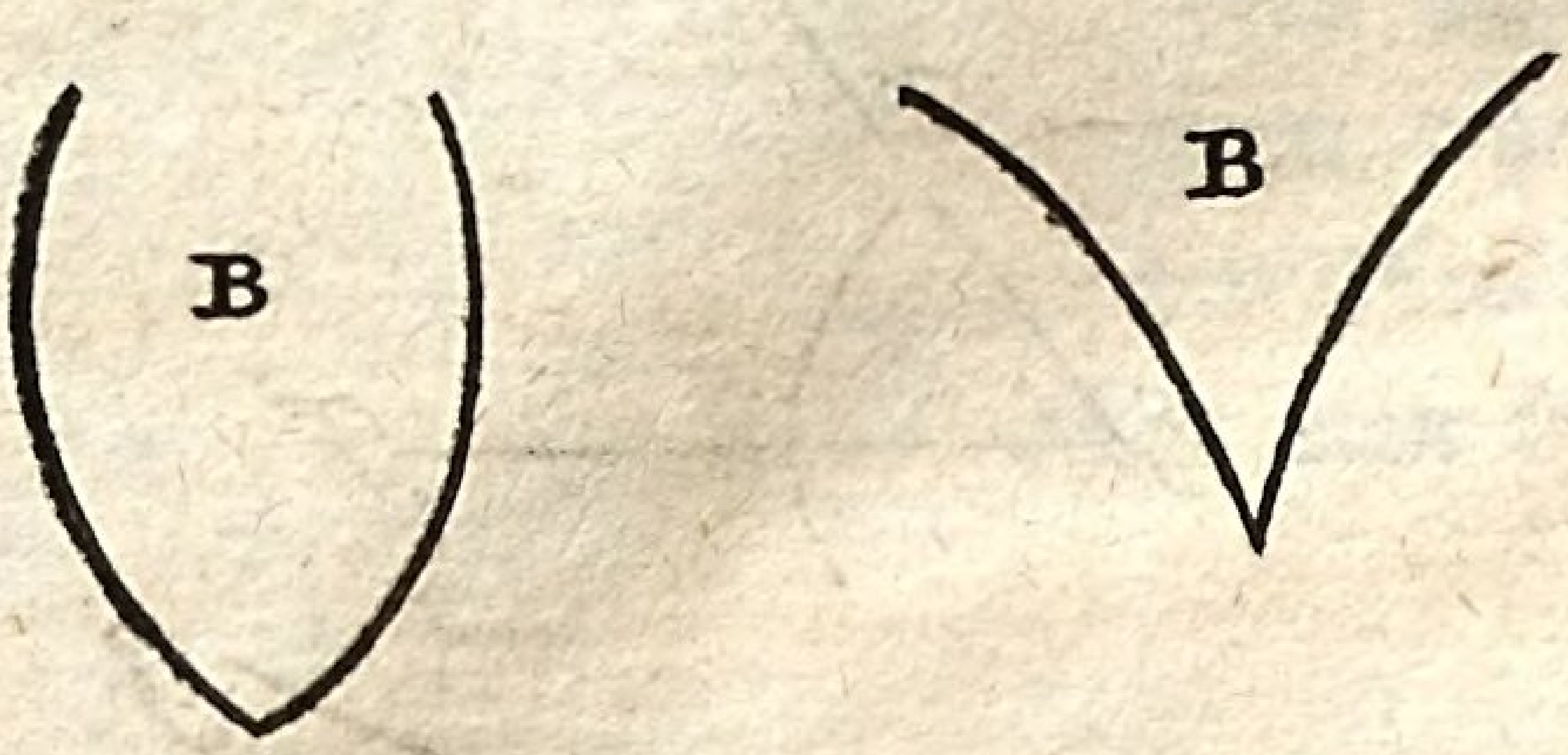


F. Wie theilt man die Winkel ein?

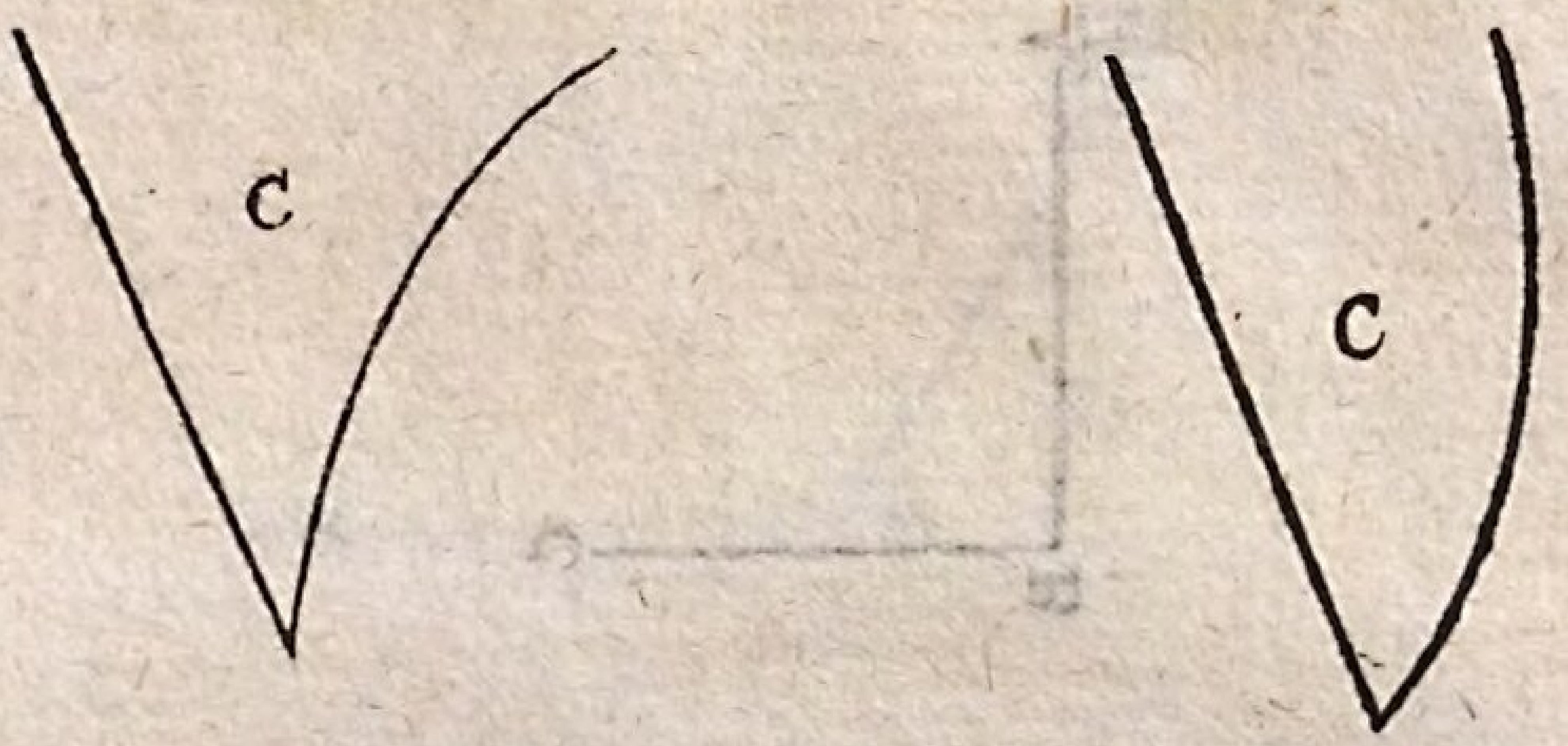
A. In geradlinige, krummlinige und in gemischte oder zusammengesetzte; der Winkel A ist ein geradliniger:



Die Winkel B sind krummlinige.



Die Winkel C sind gemischte oder zusammengesetzte:

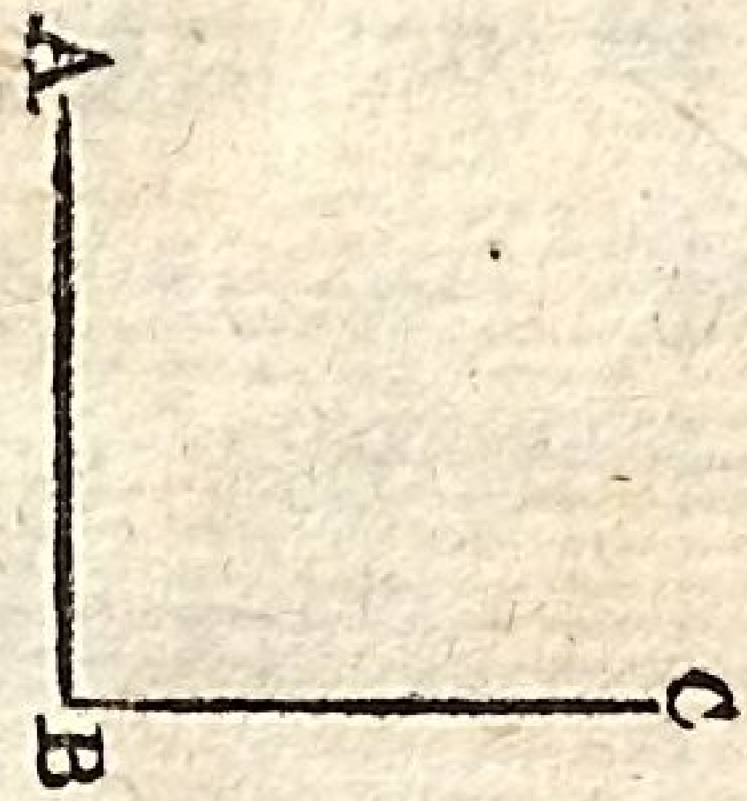


F. Bekommen nicht die geradlinigen Winkel noch andere Benennungen?

A. Ja; je nachdem die Oeffnung zwischen den Schenkeln eines Winkels größer oder kleiner ist, heißt er ein stumpfer, ein rechter, oder ein spitzer. Die Ausdrücke: geradlinig, krummlinig, und gemischt oder zusammengesetzt, beziehen sich also auf die Beschaffenheit der Schenkel; die Ausdrücke: stumpf, recht, und spitz hingegen auf die Größe der Bögen, welche die Schenkel zwischen sich fassen.

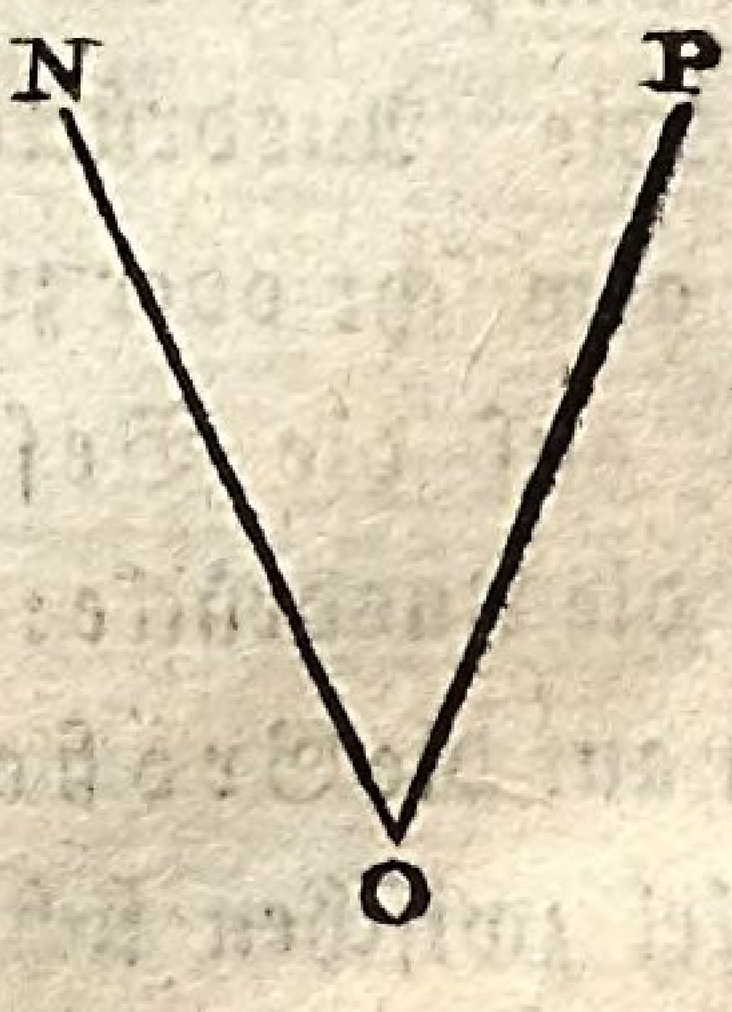
F. Was ist ein rechter Winkel?

A. Ein rechter Winkel ist ein solcher, dessen Schenkel senkrecht auf einander stehn, und den vierten Theil der Peripherie zwischen sich fassen, wie ABC:



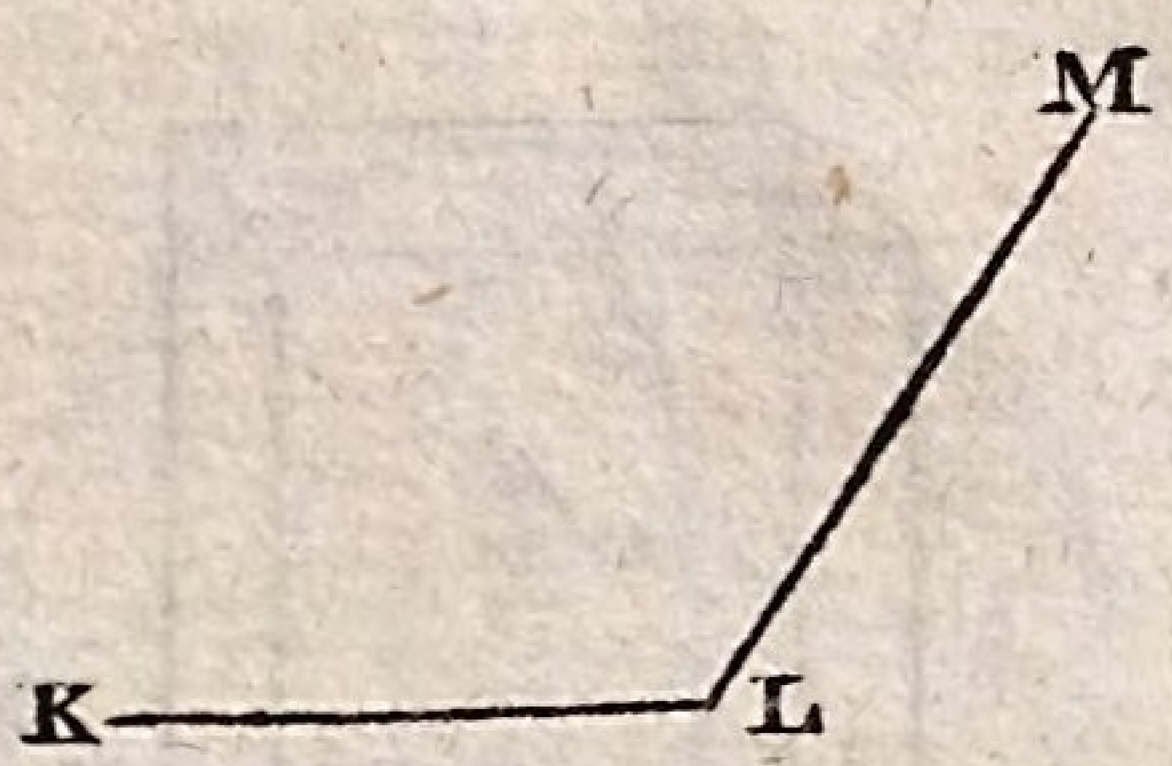
F. Was ist ein spitzer Winkel?

A. Ein **spitzer Winkel** ist ein solcher, dessen Schenkel weniger als den vierten Theil der Peripherie zwischen sich fassen, wie NOP:



F. Was ist ein stumpfer Winkel?

A. Ein **stumpfer Winkel** ist ein solcher, der mehr als den vierten Theil der Peripherie zwischen seine Schenkel faßt, wie KLM:



F. Was ist eine Figur?

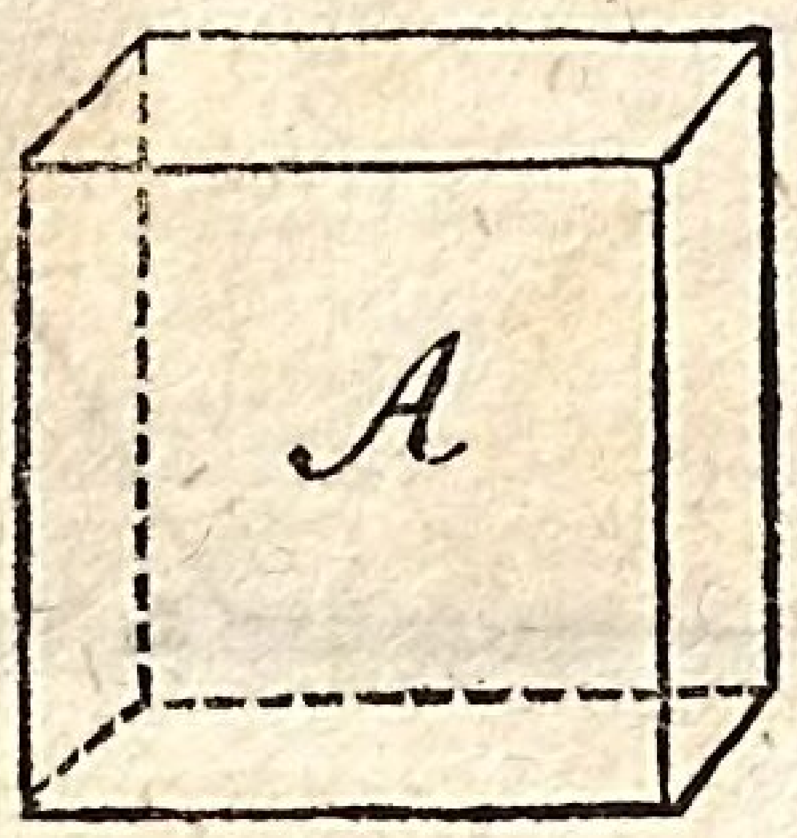
A. Eine Figur ist ein eingeschloßner Raum, entweder eine Fläche oder ein Körper; erstere wird von Linien, letzterer von Flächen begrenzt.

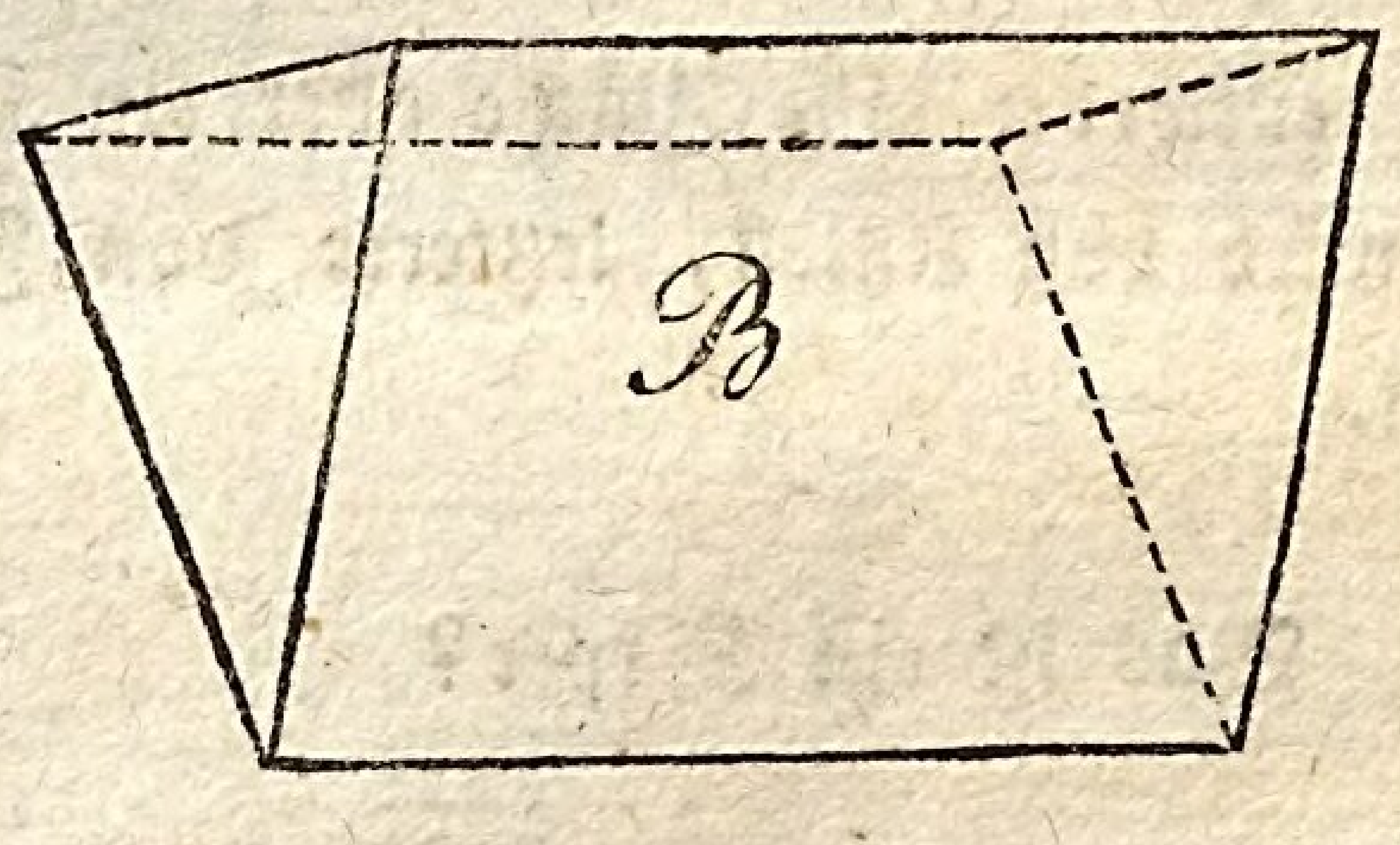
F. Was ist ein Körper?

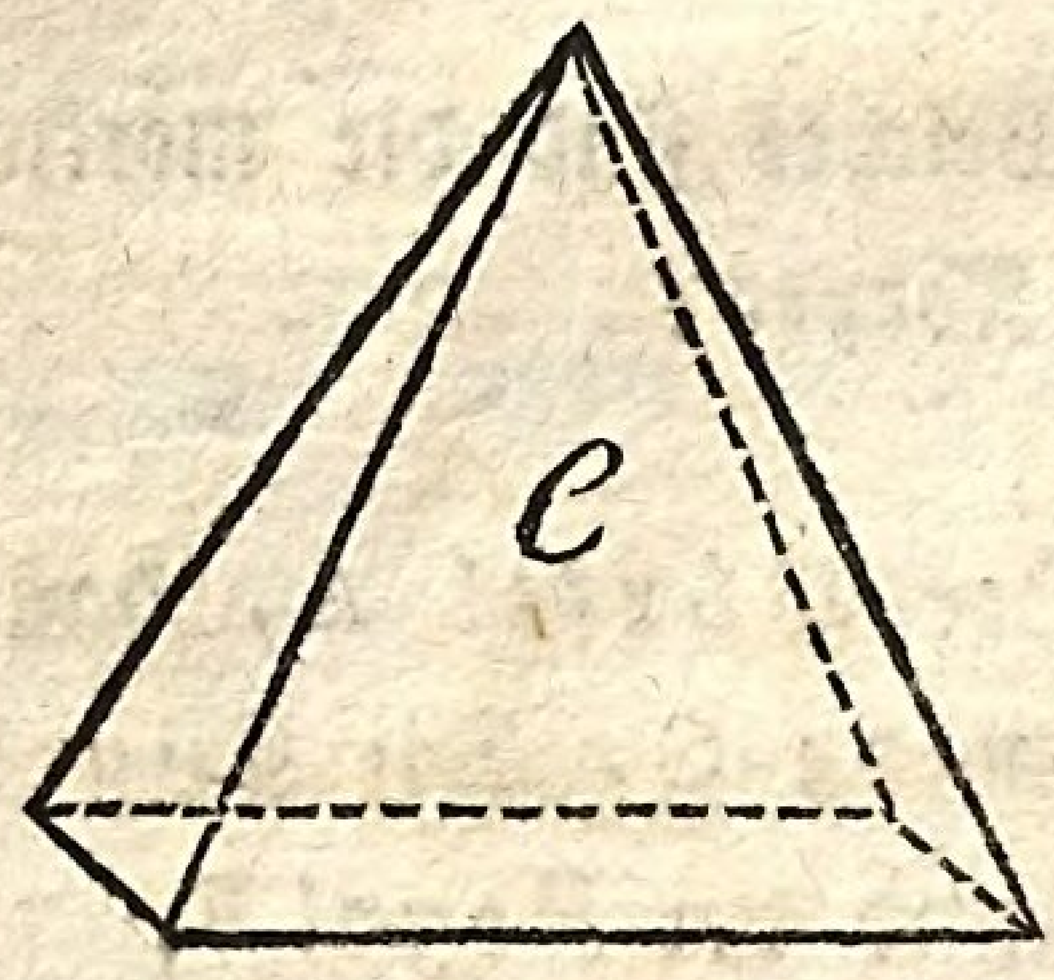
A. Ein Körper ist ein nach Länge, Breite und Tiefe ausgedehnter Raum.

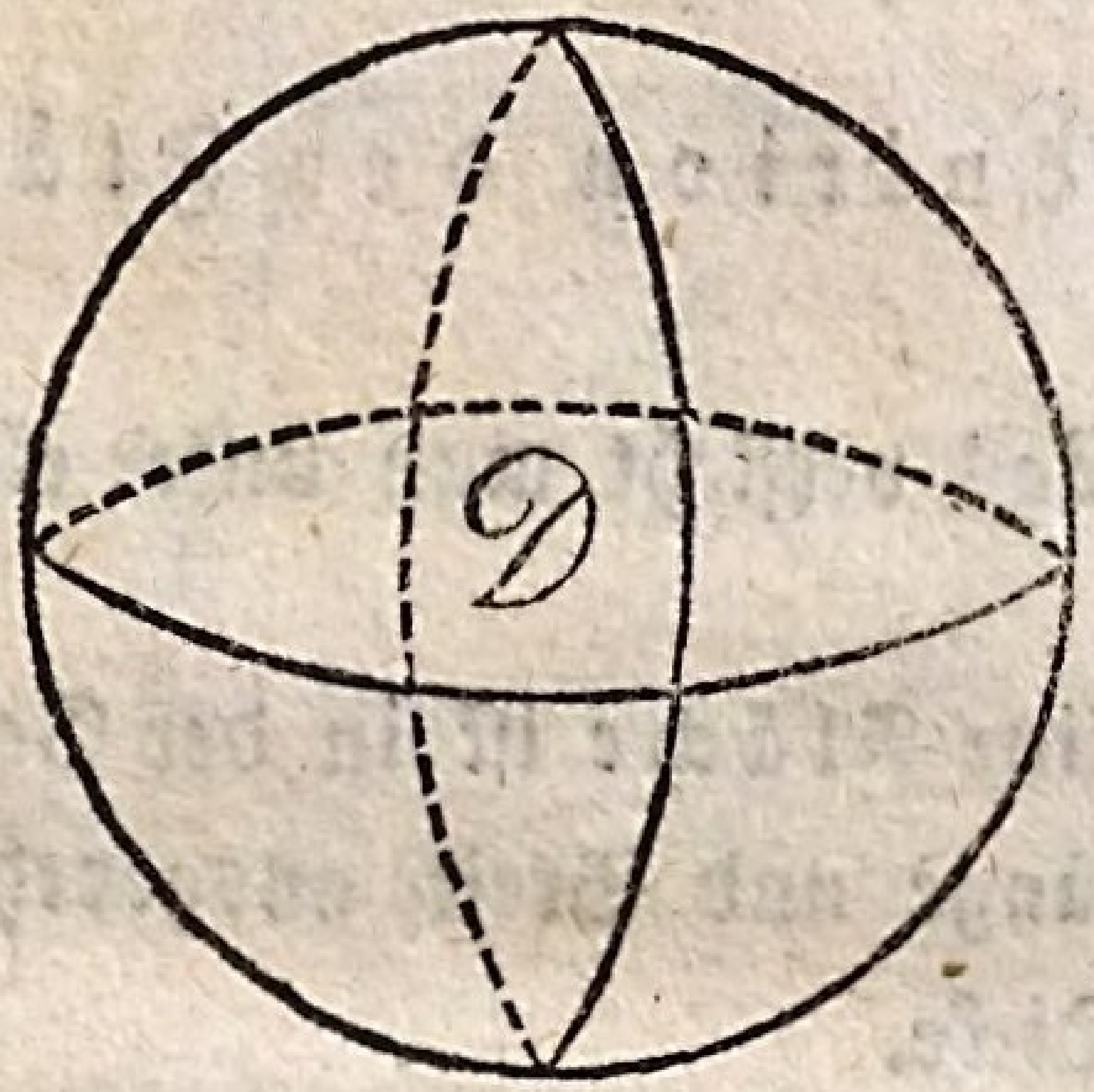
F. Welches sind die merkwürdigern geometrischen Körper?

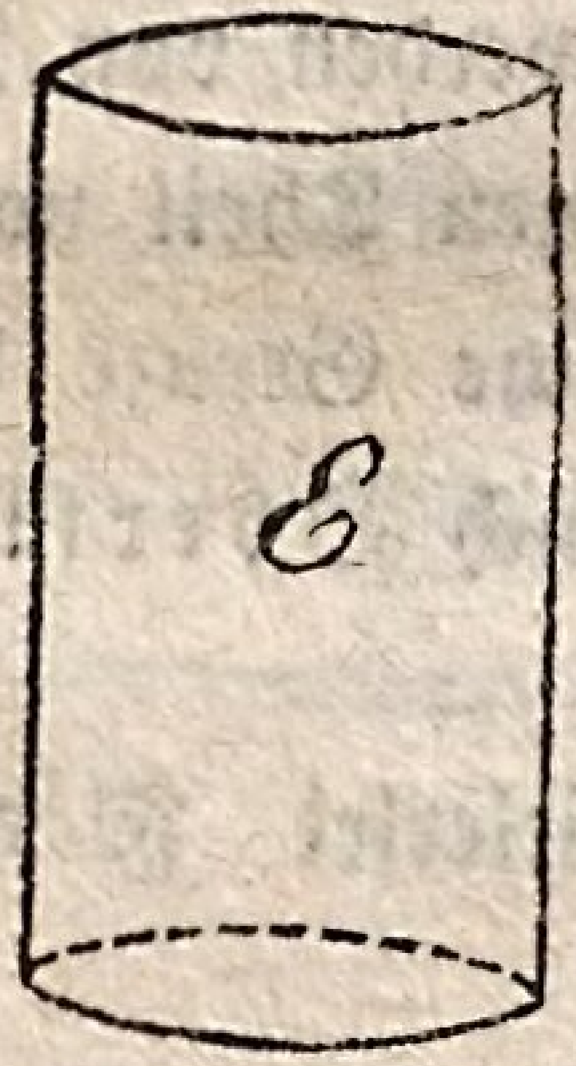
A. Der Würfel A, das Prisma B, die Pyramide C, Die Kugel D, der Cylinder E und der Kegel F.

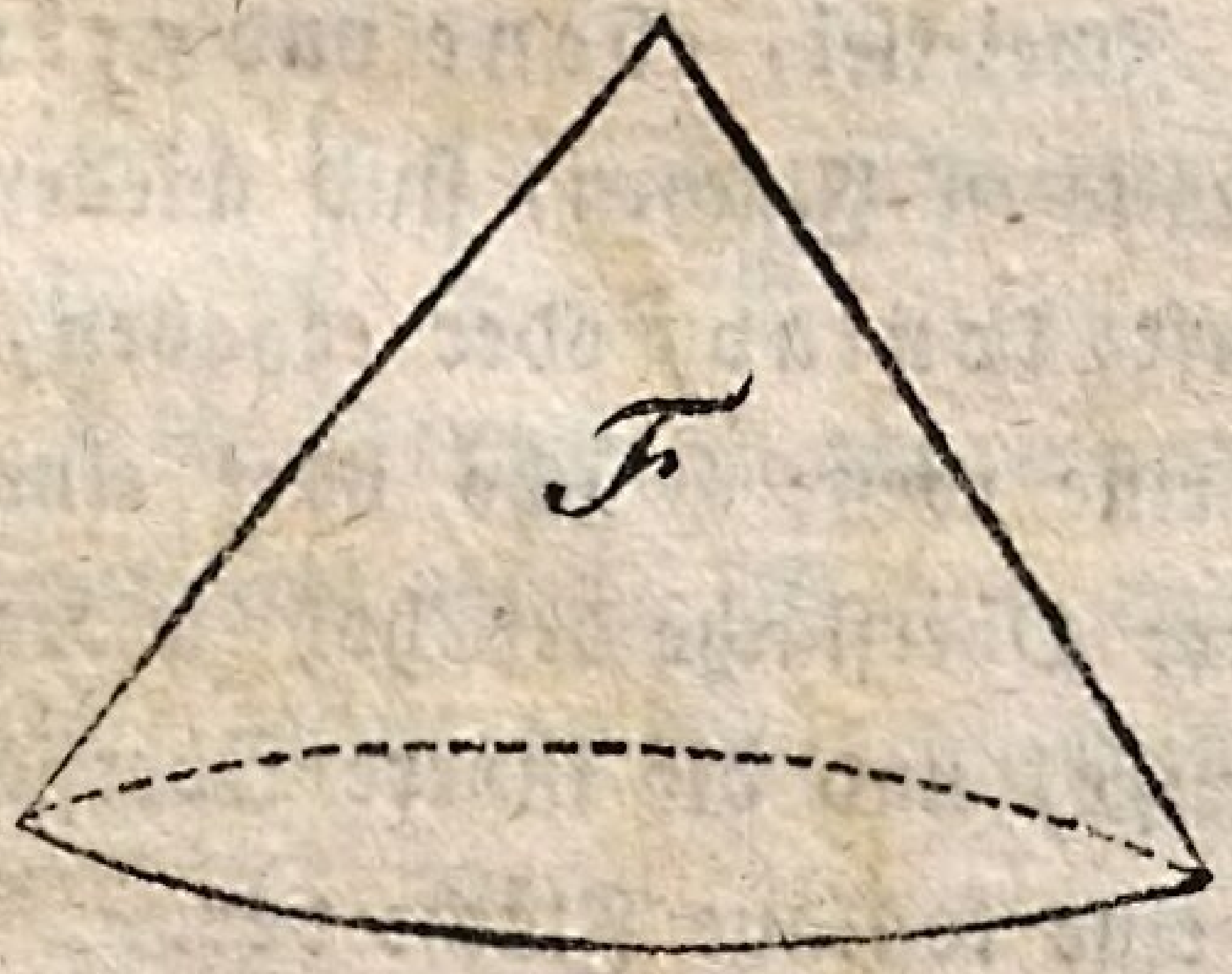

A


B


C


D


E


F

Fünftes Kapitel.

Definition der Fläche.

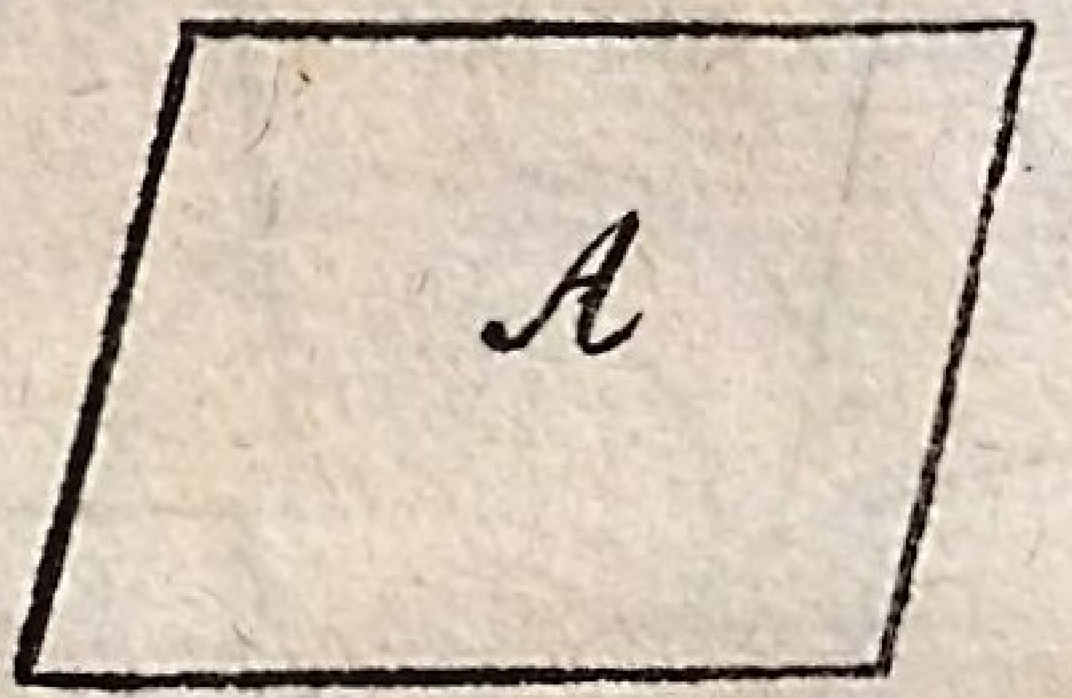
F. Was versteht man unter einer Fläche?

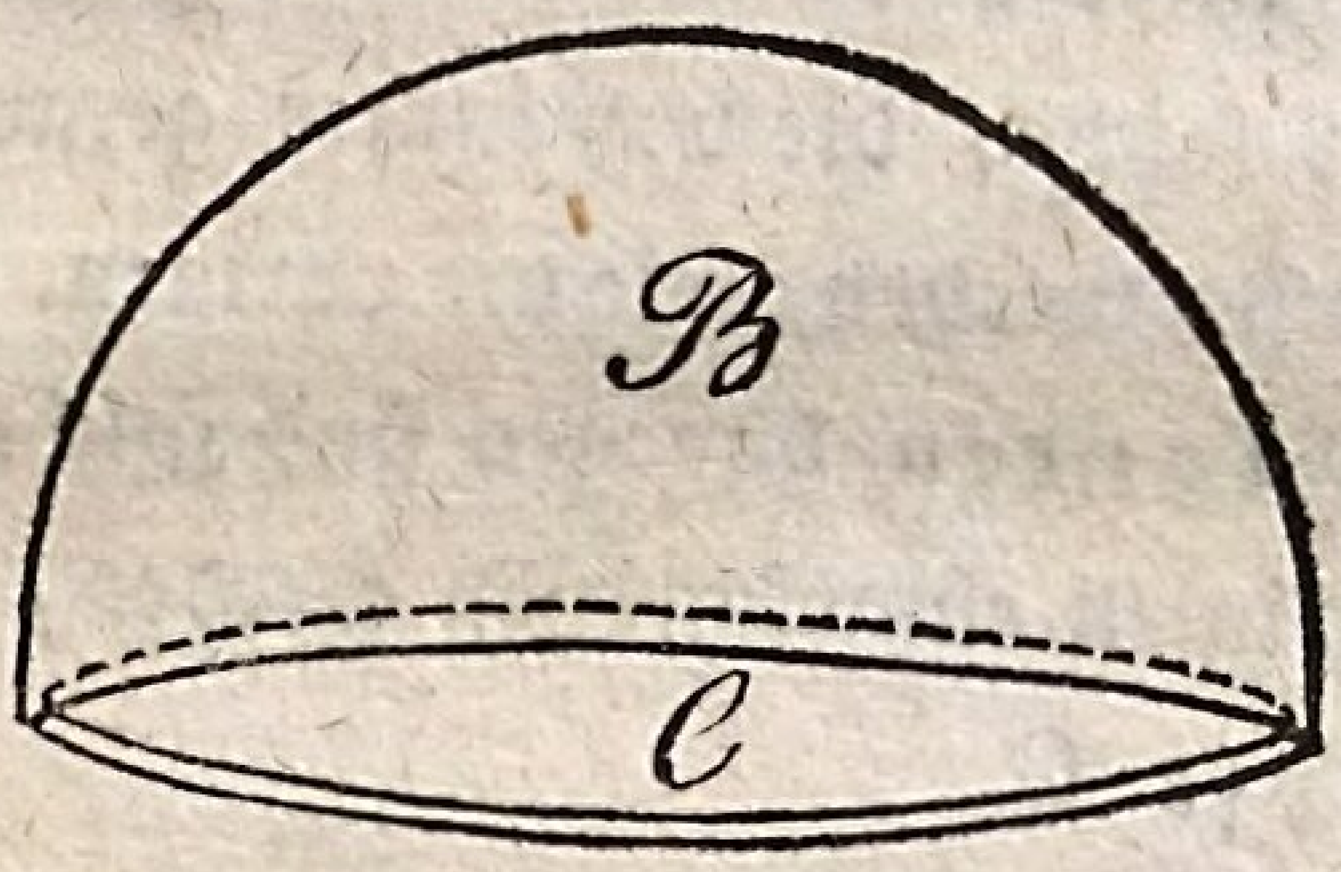
A. Eine Fläche ist in der Geometrie der nur nach Länge und Breite ausgedehnte Raum, ohne alle Dicke.

Die Körper werden von Flächen begrenzt, ohne daß diese einen Theil von jenen ausmachen, und als solche Grenze betrachtet, nennt man die Fläche auch Oberfläche.

F. Wie vielerlei Flächen unterscheidet man?

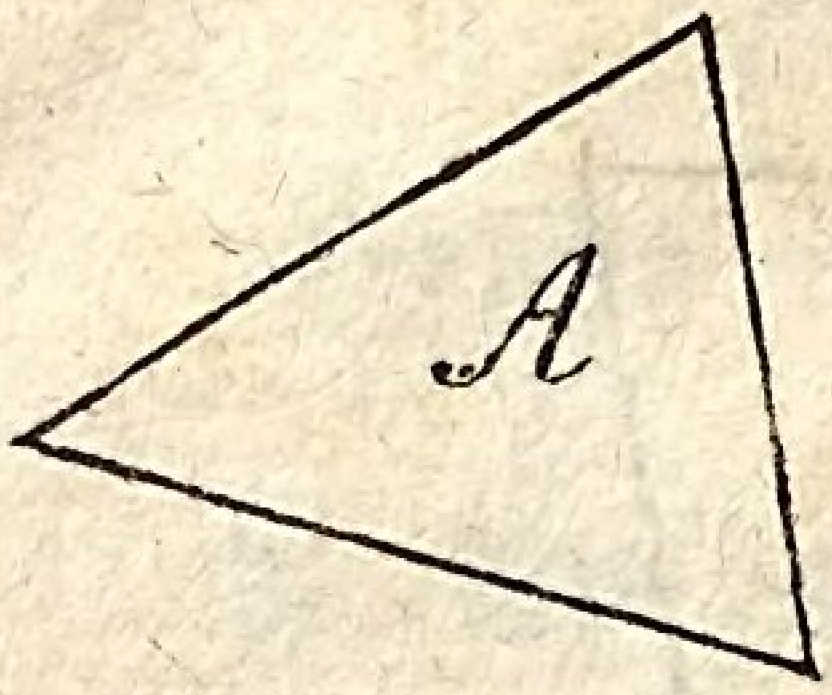
A. Zweierlei, ebene und gekrümmte; die gekrümmten Flächen, sind wiederum entweder vertieft, konkav, oder erhaben, konvex. A stellt eine ebene Fläche oder eine Ebene, die äußere Oberfläche der hohlen Halbkugel B, eine konvexe, und die innere Oberfläche derselben C, eine konkave Fläche vor.

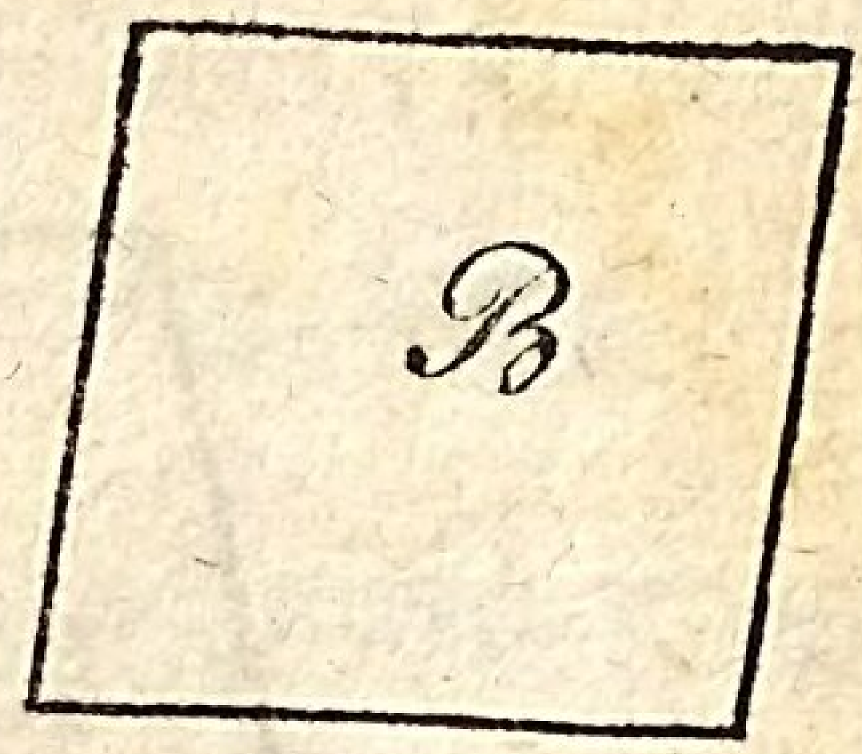




F. Wie benennt man die ebenen Figuren?

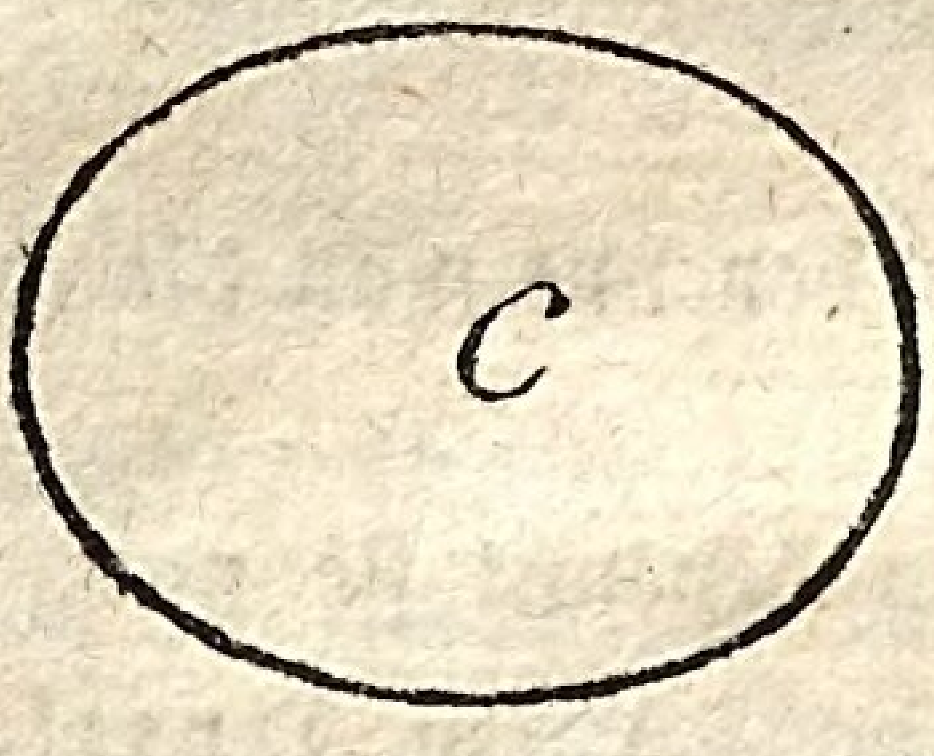
A. Man benennt sie nach der Zahl ihrer Seiten, so daß A ein Dreiseit, oder ein Triangel, B ein Vierseit, oder ein Quadrangel u. s. w. genannt wird. Figuren von mehr als vier Seiten, pflegt man allgemein Polygone zu nennen.





F. Was versteht man unter geradlinigen Figuren?

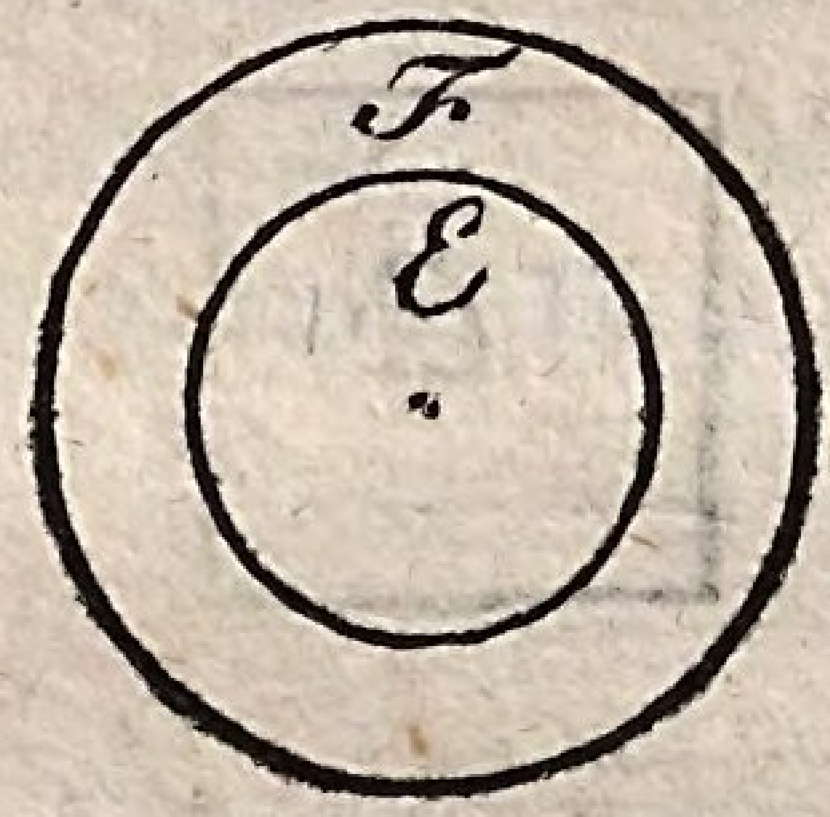
A. Unter *geradlinigen Figuren* versteht man solche, die von lauter geraden Linien eingeschlossen werden, wie die vorigen. *Krummlinige Figuren* dagegen sind solche, die von krummen Linien eingeschlossen werden, wie z. B. die *Ellipse* C.



F. Was ist eine concentrische Figur?

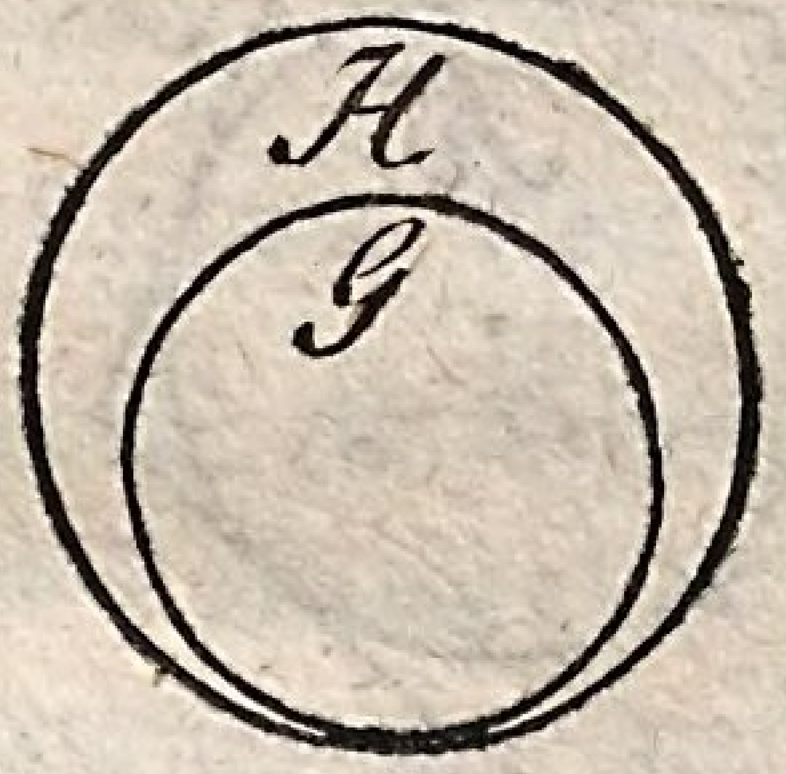
A. Eine *concentrische Figur* ist eine solche, die mit einer andern einen gemein-

schaftlichen Mittelpunkt hat; so sind z. B. die Kreise E und F concentrische Kreise.



F. Was ist eine excentrische Figur?

A. Eine excentrische Figur ist eine solche, die ganz in oder um eine andere Figur beschrieben ist, ohne mit ihr den Mittelpunkt gemeinschaftlich zu haben, wie die Kreise G und H.



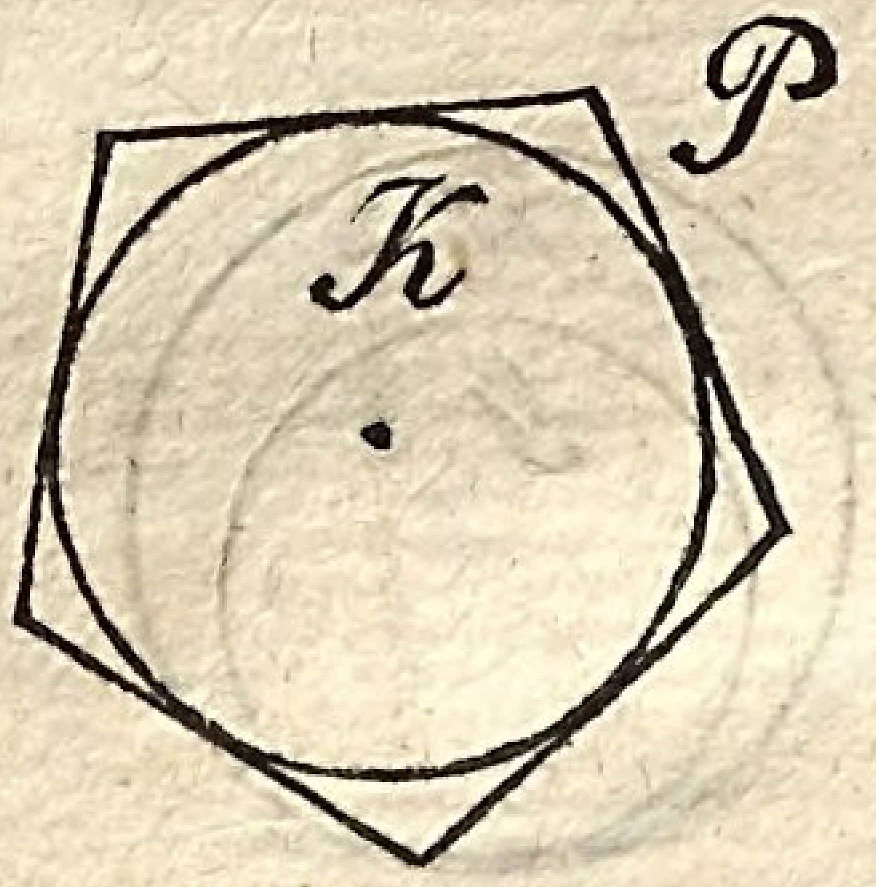
F. Was sind reguläre Figuren?

A. Reguläre Figuren sind solche, in welchen alle Seiten und alle Winkel gleich sind, wie z. B. das Quadrat Q; irreguläre Fi-

guren sind solche, bei welchen dieß nicht der Fall ist.

F. Wie nennt man das Polygon von 5 Seiten?

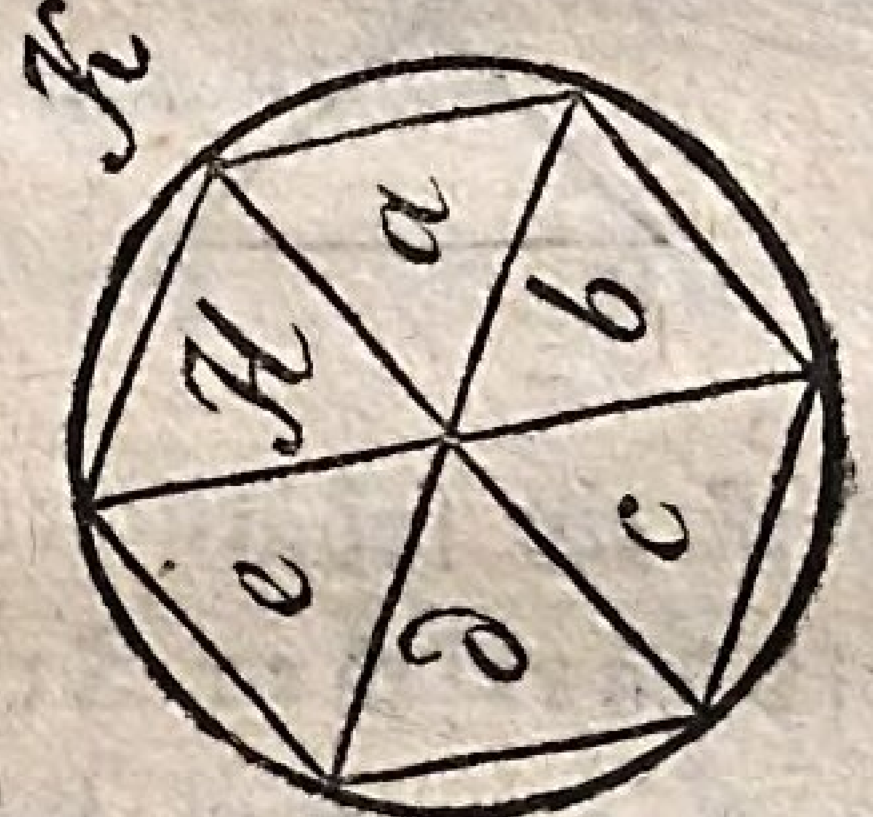
A. Pentagon. Das hier vorgestellte Pentagon P ist um den Kreis K beschrieben, indem alle Seitenlinien desselben berührende des Kreises sind.



F. Wie nennt man das Polygon von 6 Seiten?

A. Hexagon. Das hier vorgestellte Hexagon H ist in den Kreis K beschrieben, in-

dem die Peripherie des Kreises durch alle Winkelspitzen der Figur geht. Die Seite des in den Kreis beschriebenen Hexagons ist dem Halbmesser des Kreises gleich, und es läßt sich in 6 gleichseitige Triangel H, a, b, c, d, e, zerlegen.



Sechstes Kapitel.

Definition der Triangel.

F. Was ist ein Triangel?

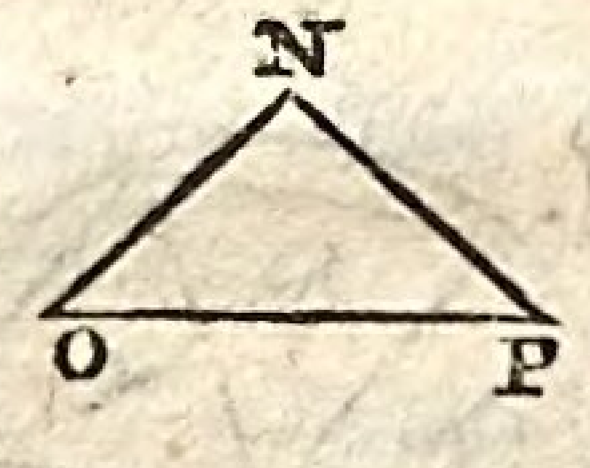
A. Ein **Triangel** ist eine von drei Seiten eingeschlossene, und drei Winkel einschliessende Figur, wovon auch die Benennung herrührt.

F. Wie vielerlei Triangel unterscheidet man?

A. Dreierlei; ebene oder geradlinige, sphärische und krummlinige.

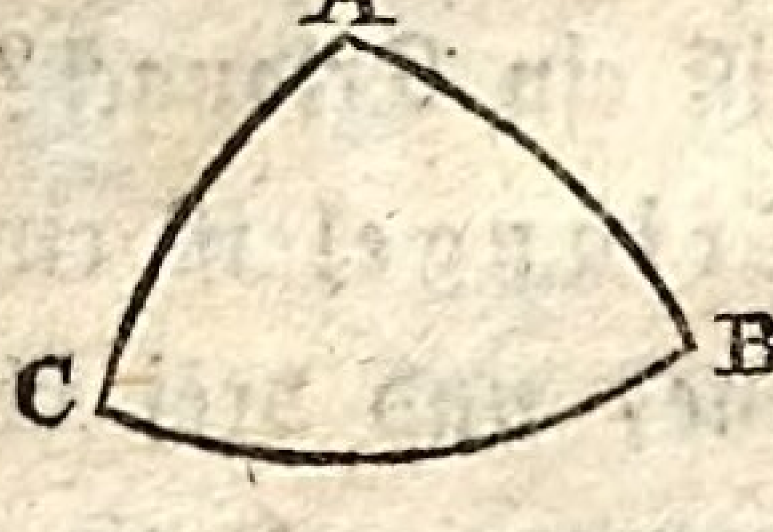
F. Was ist ein ebener Triangel?

A. Ein ebener Triangel ist ein solcher, dessen Fläche ganz in eine Ebene fällt; er ist zugleich geradlinig, wie ONP.



F. Was ist ein sphärischer Triangel?

A. Ein sphärischer Triangel ist ein solcher, der von 3 größten Kreisbogen einer Kugel eingeschlossen wird, und dessen Fläche ganz in die Oberfläche der Kugel fällt, wie CAB.



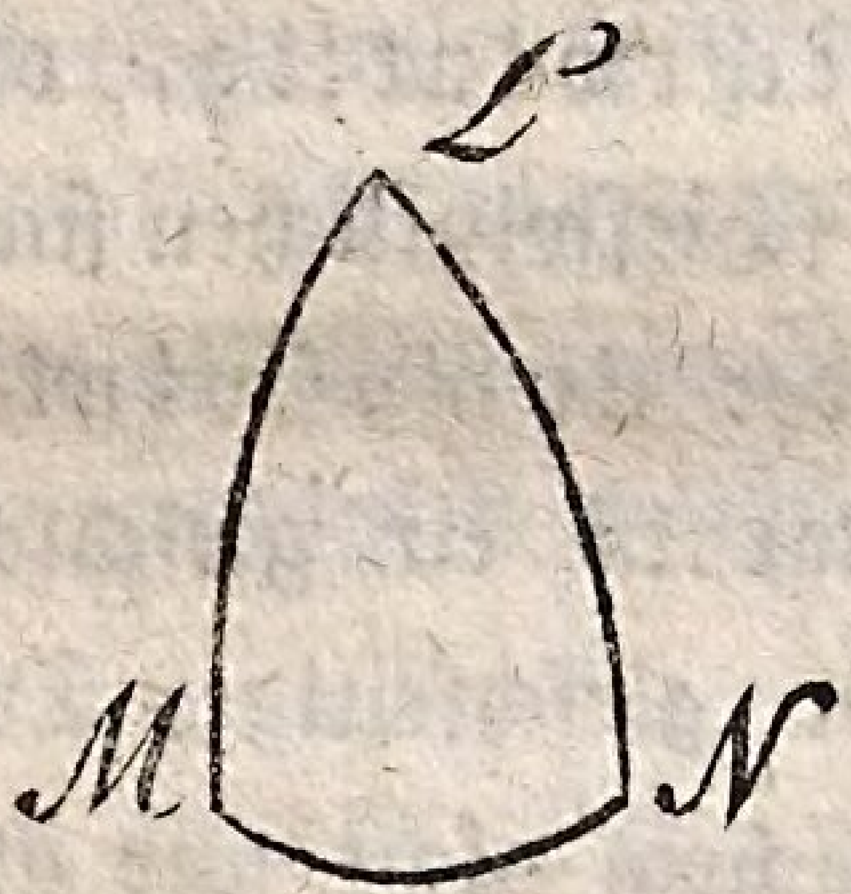
F. Was versteht man unter größten Kreisen der Kugel?

A. Unter größten Kreisen versteht man

alle diejenigen auf der Kugeloberfläche beschriebenen Kreise, welche mit der Kugel den Mittelpunkt gemeinschaftlich haben und, wenn man sich dieselben als Kreisflächen denkt, die Kugel halbiren.

F. Was ist ein krummliniger Triangel?

A. Ein krummliniger Triangel ist ein solcher, der von irgend 3 krummen Linien begrenzt wird, wie MLN.



F. Erhält nicht jede dieser 3 Arten von Triangeln noch untergeordnete Benennungen?

A. Ja, je nachdem ihre Seiten und Winkel beschaffen sind.

Siebentes Kapitel.

Von ebenen Triangeln.

F. Wie unterscheidet man die Triangel?

A. Man unterscheidet die Triangel nach

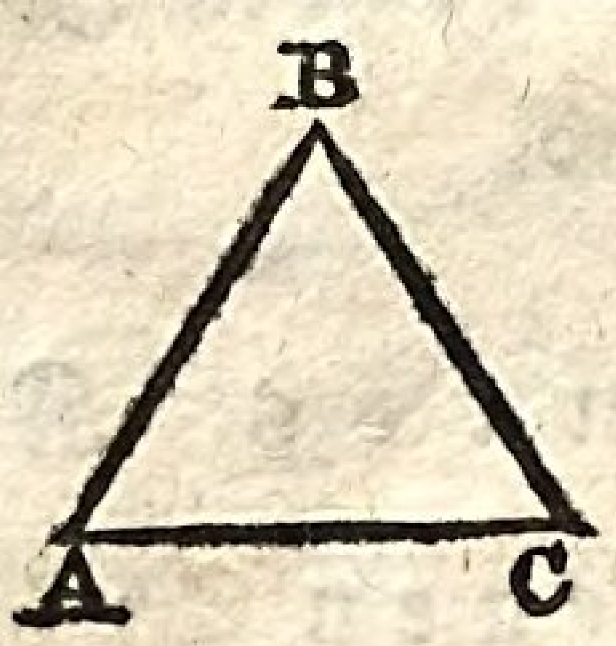
der Beschaffenheit ihrer Winkel, und nach der Lage ihrer Seiten.

F. Welches sind die allgemeinsten und gebräuchlichsten Benennungen der Triangel?

A. In Bezug auf ihre Seiten bekommen sie die verschiedenen Benennungen: gleichseitiger, gleichschenkliger, ungleichseitiger Triangel. Rücksichtlich ihrer Winkel aber heißen sie rechtwinklig, oder schiefwinklig und die schiefwinklichen sind wiederum spitzwinklig oder stumpfwinklig.

F. Was ist ein gleichseitiger Triangel?

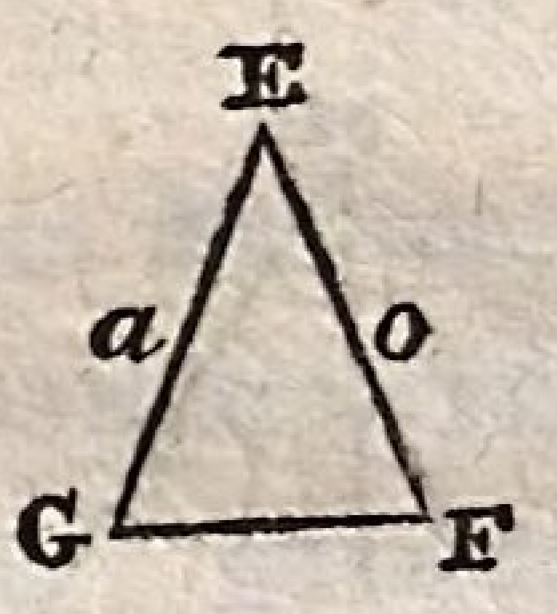
A. Ein gleichseitiger Triangel ist ein solcher, in welchem nicht nur alle 3 Seiten, sondern auch alle drei Winkel gleich sind, welcher letztern Eigenschaft wegen man ihn auch einen gleichwinkligen nennt, wie ABC.



F. Was ist ein gleichschenkliger Triangel?

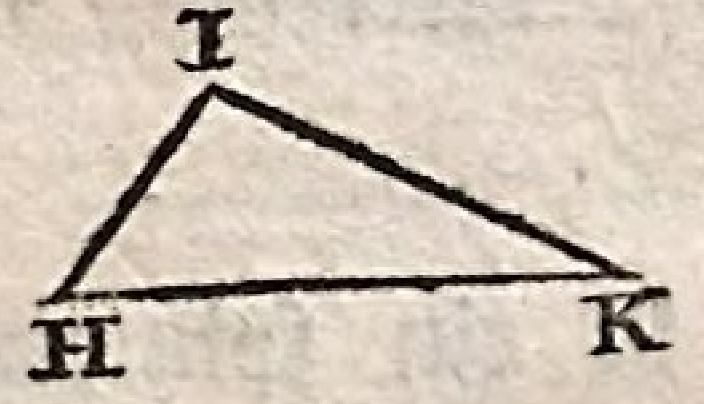
A. Ein gleichschenkliger Triangel

GEF ist ein solcher, in welchem nur 2 Seiten a und o gleich sind; in diesen Triangeln sind auch die Winkel G und F an der Grundlinie allemal gleich.



F. Was ist ein ungleichseitiger Triangel?

A. Ein ungleichseitiger Triangel ist ein solcher, in welchem sowohl alle 3 Seiten als auch alle 3 Winkel ungleich sind, wie HIK.



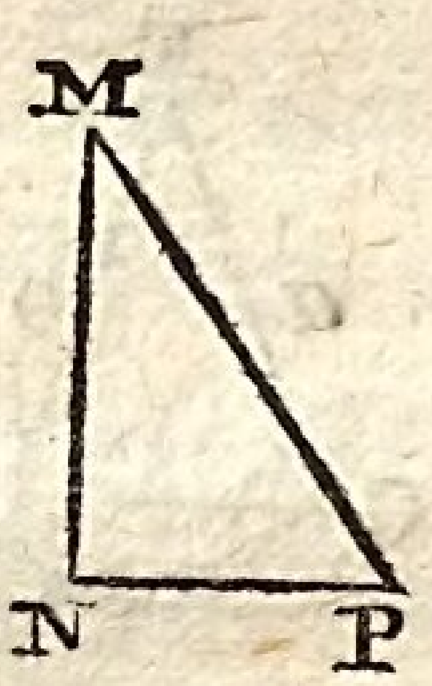
F. Was ist ein rechtwinkliger Triangel?

A. Ein rechtwinkliger Triangel heißt derjenige, unter dessen drei Winkeln sich ein rechter befindet, wie der Winkel N im Triangel MNP*). Da die 3 Winkel eines jeden ebenen

---

*) Man nennt die dem rechten Winkel N gegenüberste-

Triangels allemal so groß als 2 rechte sind, so kann auch jeder ebene Triangel nie mehr als einen rechten und noch weniger mehr als einen stumpfen Winkel enthalten.



F. Was ist ein schiefwinkliger Triangel?

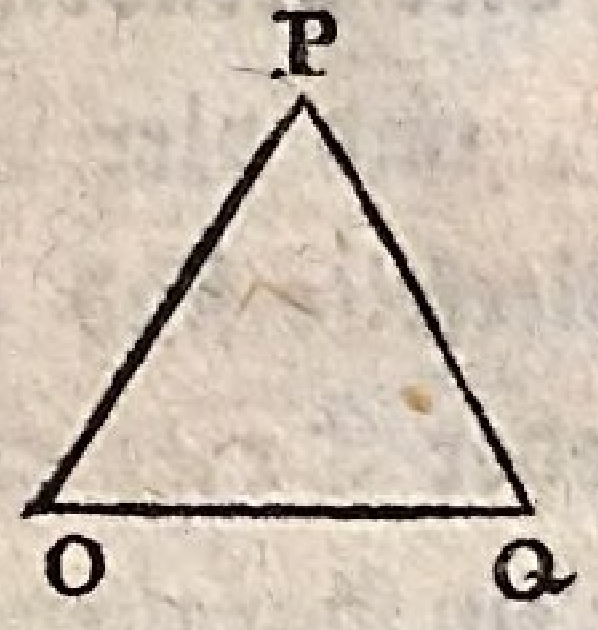
A. Ein schiefwinkliger Triangel heißt derjenige, der keinen rechten Winkel, sondern entweder drei spitze, oder einen stumpfen und zwei spitze Winkel hat, wie die beiden folgenden.

F. Was ist ein spitzwinkliger Triangel?

A. Ein spitzwinkliger Triangel heißt derjenige, in welchem alle drei Winkel spitz sind, wie OPQ.

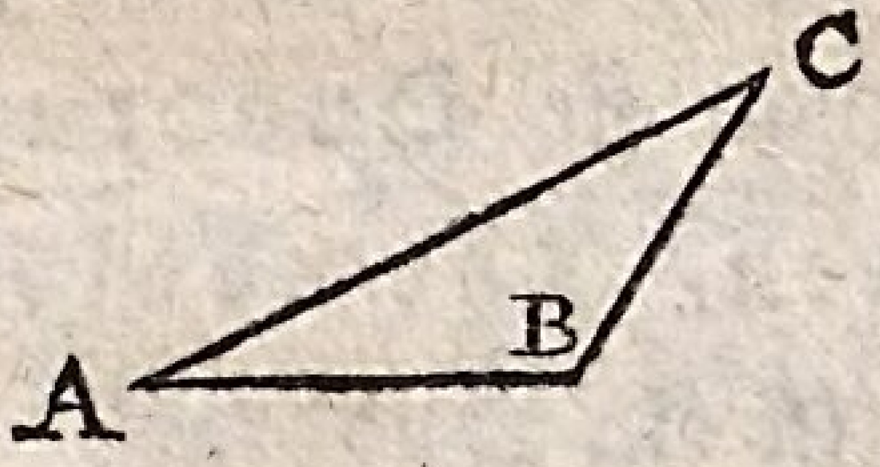
---

hende Seite MP die Hypotenuse, die andern beiden, den rechten Winkel einschließenden, senkrecht auf einander stehenden Seiten NM, NP aber, die Katheten.



F. Was ist ein stumpfwinkliger Triangel?

A. Ein stumpfwinkliger Triangel ABC heißt derjenige, der einen stumpfen und folglich noch zwei spitze Winkel hat; der stumpfe Winkel ist bei B.



Achtes Kapitel.

Von vierwinkligen oder vierseitigen Figuren.

F. Was ist eine vierwinklige oder vierseitige Figur?

A. Ein Quadrangel oder ein Vier-

seit ist eine von vier geraden Linien — Seiten — eingeschlossene, und vier Winkel einschließende Figur; die Vierseite sind entweder Parallelogramme oder Trapeze.

F. Was ist ein Parallelogramm?

A. Ein Parallelogramm ist ein solches Vierseit, in welchem je zwei einander gegenüberliegende Seiten parallel und gleich sind.

F. Erhalten nicht die Parallelogramme noch besondere Benennungen?

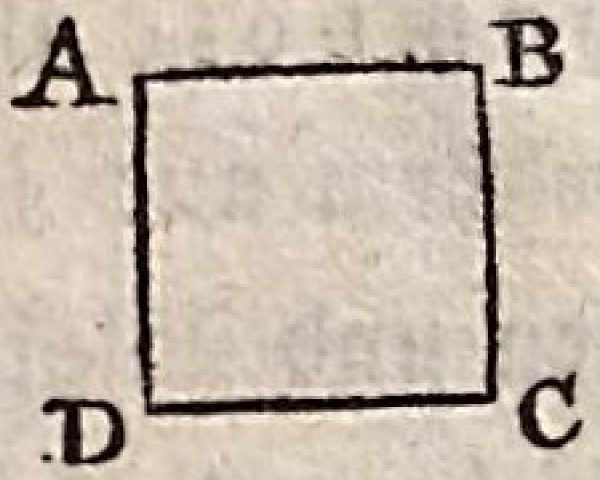
A. Ja, je nachdem entweder alle vier Seiten und alle vier Winkel einander gleich sind oder nicht, nennt man sie Quadrate, Rectangel, Rhomben, Rhomboide.

F. Was ist ein Quadrat?

A. Ein Quadrat ist dasjenige Parallelogramm, das von vier gleichen Seiten eingeschlossen wird, und vier gleiche und rechte Winkel *) einschließt; wie ABCD.

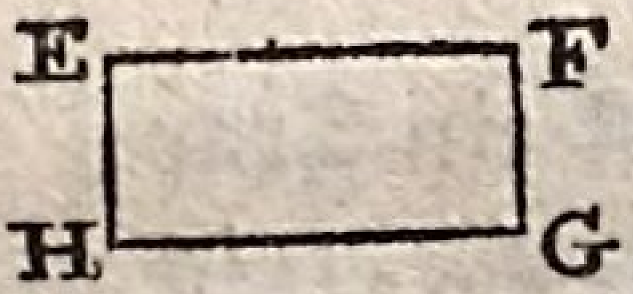
---

*) Da in jedem Vierseit die vier Winkel zusammengenommen vier rechte betragen, so muß, wenn alle vier Winkel gleich sind, auch jeder derselben einem rechten gleich seyn.



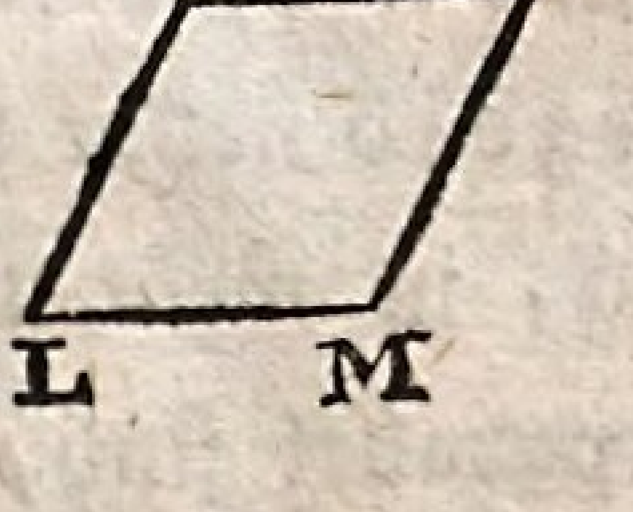
F. Was ist ein Rectangel?

A. Ein Rectangel ist dasjenige Parallelogramm, in welchem zwar alle vier Winkel, nicht aber alle vier Seiten einander gleich sind, wie EFGH.



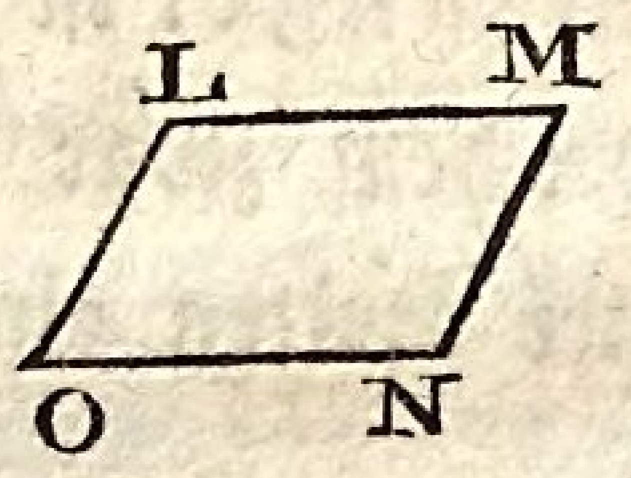
F. Was ist ein Rhombus?

A. Ein Rhombus IKLM ist dasjenige Parallelogramm, in welchem zwar alle vier Seiten einander gleich sind, das aber uur je zwei gegenüberliegende Winkel L und K, I und M gleich hat.



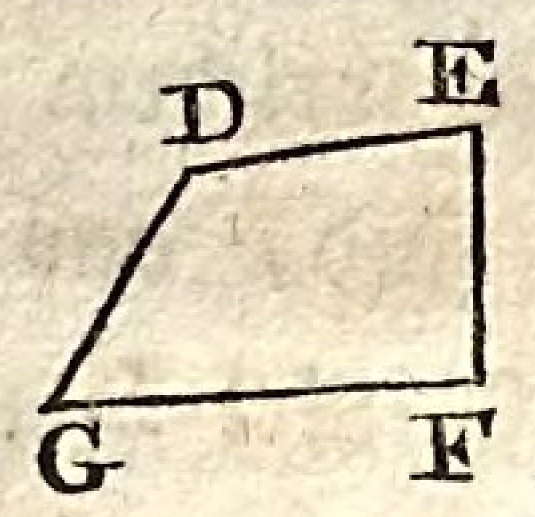
F. Was ist ein Rhomboid?

A. Ein Rhomboid ist dasjenige Parallelogramm, in welchem nur je zwei sich gegenüberstehende Seiten und Winkel gleich sind, das also weder gleichseitig noch gleichwinklich ist, wie LMNO.



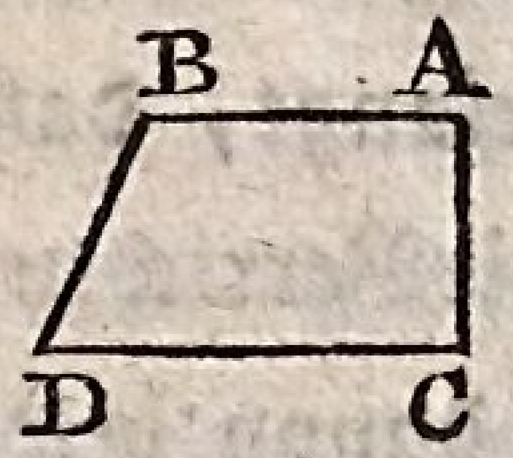
F. Was ist ein Trapez?

A. Ein Trapez ist ein solches Vierseit, in welchem keine zwei einander gegenüberstehenden Seiten parallel sind, wie DEFG.



F. Was ist ein Trapezoid?

A. Trapezoid nennt man noch besonders dasjenige Trapez, in welchem zwei gegenüberliegende Seiten parallel sind, ohne jedoch gleich zu seyn, wie ABCD.



Neuntes Kapitel.

Definitionen mathematischer Sätze.

F. Was ist ein Postulat?

A. Ein Postulat — Forderung — ist ein Satz, welcher verlangt daß etwas verrichtet werde, wovon die Richtigkeit von selbst in die Augen fällt. Es unterscheidet sich vom Axiom nur dadurch, daß es anstatt etwas zu behaupten, etwas verlangt.

F. Was ist ein Axiom?

A. Ein Axiom — Grundsatz — ist eine von selbst einleuchtende Wahrheit, ein Satz dessen Gewißheit und Richtigkeit man einsieht, so wie er nur ausgesprochen worden ist. Daß ein Ganzes größer ist als ein Theil desselben, ist ein Axiom.

F. Was ist ein Problem?

A. Ein Problem — Aufgabe — ist ebenfalls ein Satz welcher verlangt, daß etwas verrichtet werde, wobei aber die Verrichtung selbst erst gelehrt und die Richtigkeit davon bewiesen werden muß. Eine Linie oder einen Winkel zu theilen, einen Perpendickel zu errichten u. d. gl. sind Probleme.

F. Was ist ein Theorem?

A. Ein Theorem — Lehrsatz — ist ein Satz, in welchem eine Wahrheit aus andern schon als wahr anerkannten Sätzen bewiesen wird *).

F. Was ist ein Lemma?

A. Ein Lemma — Hülfsatz — ist ein vorausgenommener, eigentlich erst später zu betrachtender Satz, welchen man in der Absicht einschaltet um sich desselben zum Beweis eines folgenden Satzes zu bedienen; man schickt dergleichen Sätze zuweilen Theoremen und Problemen voran, um entweder den Beweis der erstern weniger verwickelt, oder die Auflösung der letztern leichter, deutlicher und kürzer zu machen.

*) Proklus definirt Problem und Theorem folgendermaßen: ein Problem ist etwas das gethan werden soll; ein Theorem ist etwas das bewiesen werden soll.

F. Was ist ein Corollarium?

A. Ein Corollarium — Zusatz — ist ein Satz der eine Wahrheit ausspricht, welche aus der Wahrheit oder Richtigkeit eines vorhergehenden Satzes oder Beweises unmittelbar folgt. Daß, wenn in einem Triangel alle 3 Seiten gleich sind, auch die 3 Winkel gleich sind, ist ein Corollarium.

F. Was ist ein Scholium?

A. Ein Scholium — Anmerkung — ist ein Satz, der einem andern Satze z. B. einem Theorem, einem Problem u. s. w. zur Erläuterung beigefügt wird, um diesen noch verständlicher zu machen.

Zehntes Kapitel.

Von Postulaten.

F. Was heißt, in der Geometrie, ein Postulat machen oder etwas postuliren?

A. Es heißt: Verlangen, daß etwas geschehe, ohne daß es nöthig ist erst zu lehren, auf welche Art das Verlangte geschehen solle.

F. Welches sind einige dieser Postulate?

A. 1) Einen Punkt zu zeichnen, oder sich ihn gezeichnet zu denken, wohin wir wollen.

2) Eine Linie von irgend einem gegebnen Punkte nach einem andern zu ziehen, oder sich dieselbe gezogen zu denken.

3) Eine gerade Linie entweder nur nach einer Seite, oder nach beiden Seiten hin, so weit wir wollen, zu verlängern, oder sich sie verlängert zu denken.

4) Vor irgend einem beliebigen als Mittelpunkt — Centrum — angenommenen Punkte aus, mit einem beliebigen Halbmesser einen Kreis zu ziehen.

F. Wie zieht man eine Linie?

A. Man legt das Lineal *) an den gegebenen Punkt A und an den andern beliebig angenommenen Punkt B

*) Das Lineal und der Zirkel sind die einzigen Instrumente, deren Gebrauch die Geometrie erlaubt, und welche auch zur Auflösung aller hier vorkommenden Probleme ausreichen.

zieht sodann die verlangte Linie AB
indem man den Zeichenstift von dem
Punkte A
aus, längs des Lineals und nahe
an demselben nach dem Punkte B
hinführt.

F. Wie verlängert man eine gerade Linie nach einer Seite, oder nach beiden Seiten hin, beliebig?

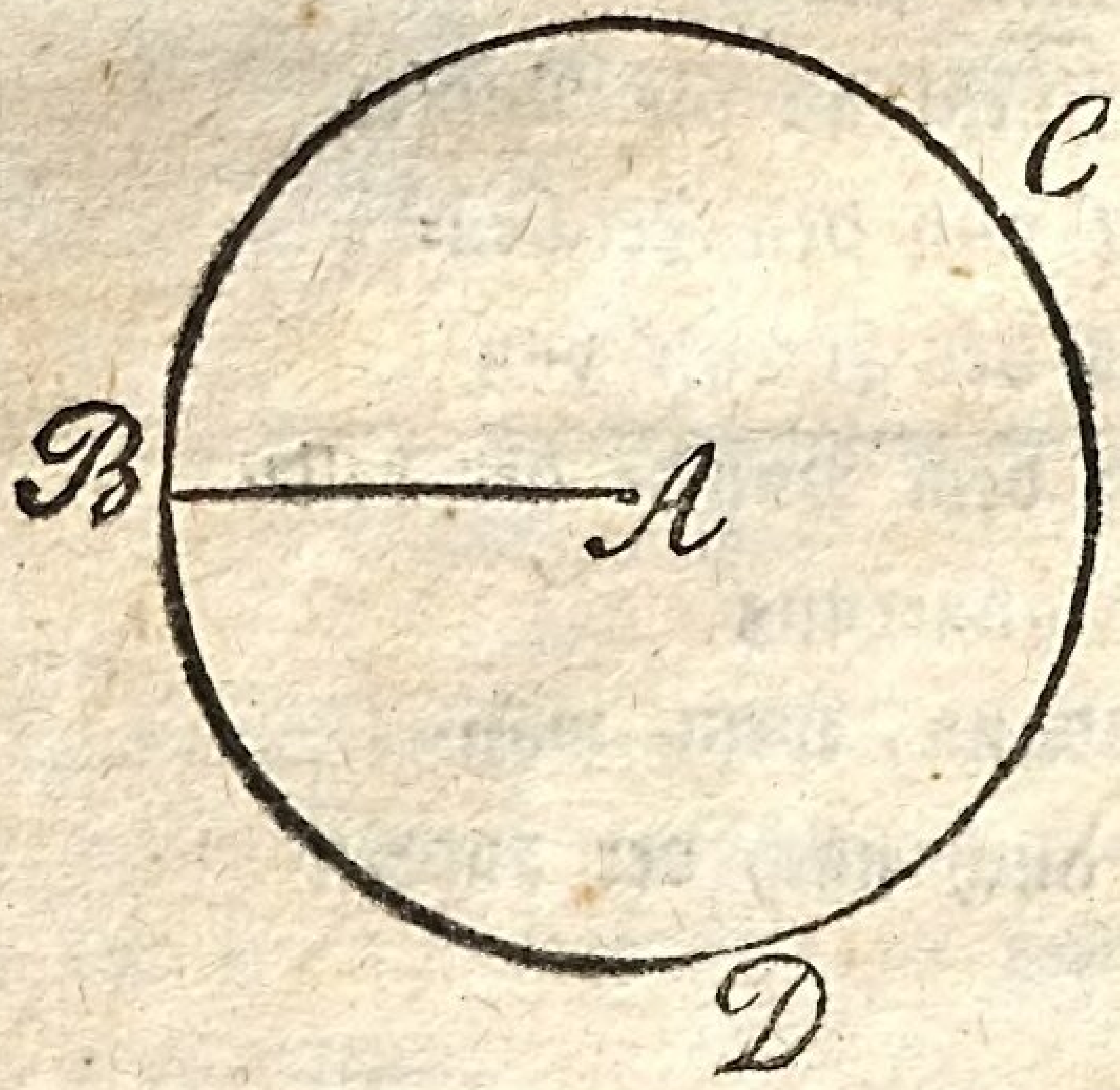
A. Man nimmt in der gegebenen geraden Linie BD

beliebig einen Punkt C
legt das Lineal an die Punkte C, D
und führt nun den Zeichen=
stift längs des Lineals von D
aus, nach dem Punkte der belie=
bigen Verlängerung E
wendet sodann, wenn man
die Linie auch nach der andern
Seite A

hin verlängern will, das Papier um, und verfährt eben so.

F. Wie beschreibt man um einen gegebenen Punkt mit beliebigem Halbmesser einen Kreis?

A. Man setzt die Spitze des einen Zirkelschenkels auf den gegebenen Punkt A öffnet den Zirkel so weit daß die Spitze seines andern Schenkels den Punkt B trifft, führt den Punkt B der von A immer die der Länge des Halbmessers AB gleiche Entfernung behält, vermittelst des Zirkels um den Punkt A herum und beschreibt so den Kreis BCD.



Eilftes Kapitel.

Einige Probleme.

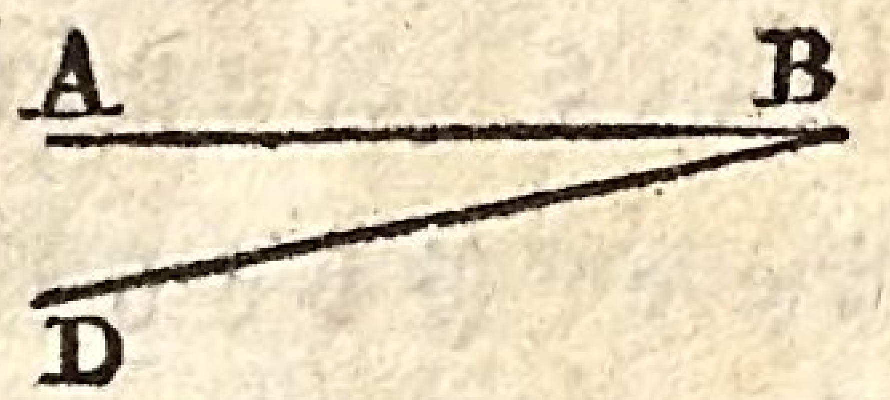
F. Was sind Probleme?

A. Probleme sind Sätze, welche verlangen, daß etwas geschehe, wobei aber durch die Auflösung *) erst gezeigt werden muß, wie das Verlangte geschehen solle, wie folgende Sätze:

1) Eine Linie gegen eine andere gegebene zu neigen, oder, sie der gegebenen parallel zu machen.

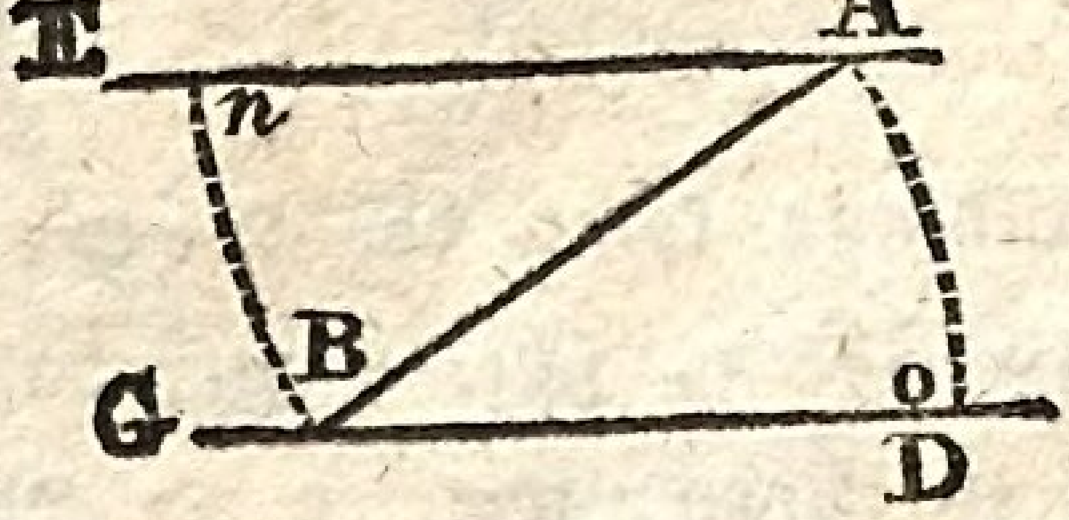
Um eine gegen die andere zu neigen, ziehe man an die gegebene AB entweder von dem Punkte A, oder wie hier, von dem Punkte B nach dem beliebig angenommenen Punkte D welcher aber nicht in die Verlängerung der gegebenen Linie fallen darf, die Linie BD

*) Der Auflösung folgt der Beweis; allein hier Beweise zu führen, scheint außerhalb der Grenzen des Plans zu liegen, welchen der Verfasser bei dieser Arbeit hatte.



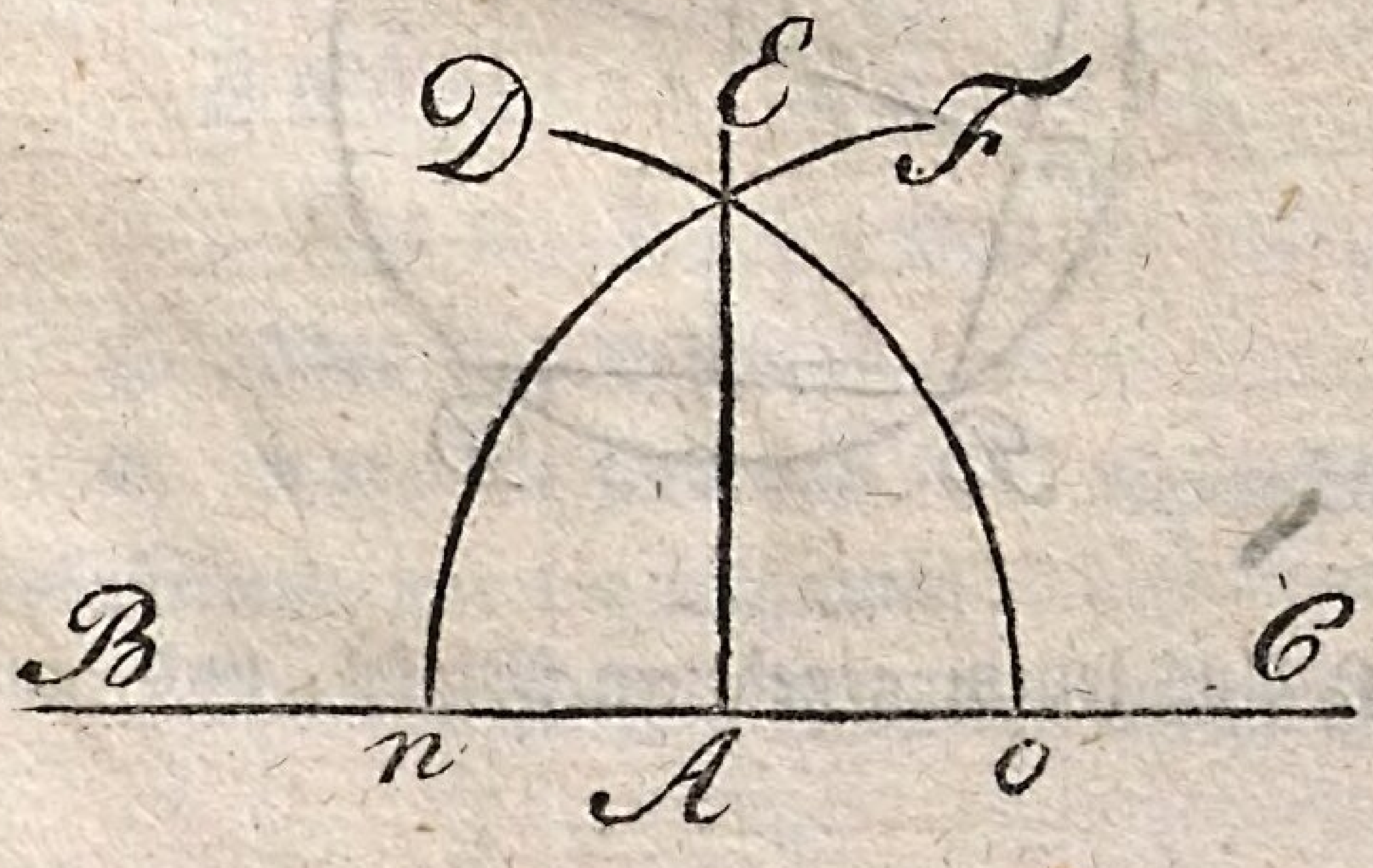
Um die eine der andern parallel zu machen,

ziehe man an die gegebene	AE
von dem Punkte	A
erst die schiefe Linie	AB
beschreibe sodann um den Punkt	A
mit der Linie	AB
als Halbmesser, den Bogen	Bn
und um den Punkt	B
mit derselben Linie	BA
den Bogen	Ao
mache diesen Bogen gleich dem Bogen	Bn
und ziehe durch die Punkte	B, o
die gerade Linie	GD



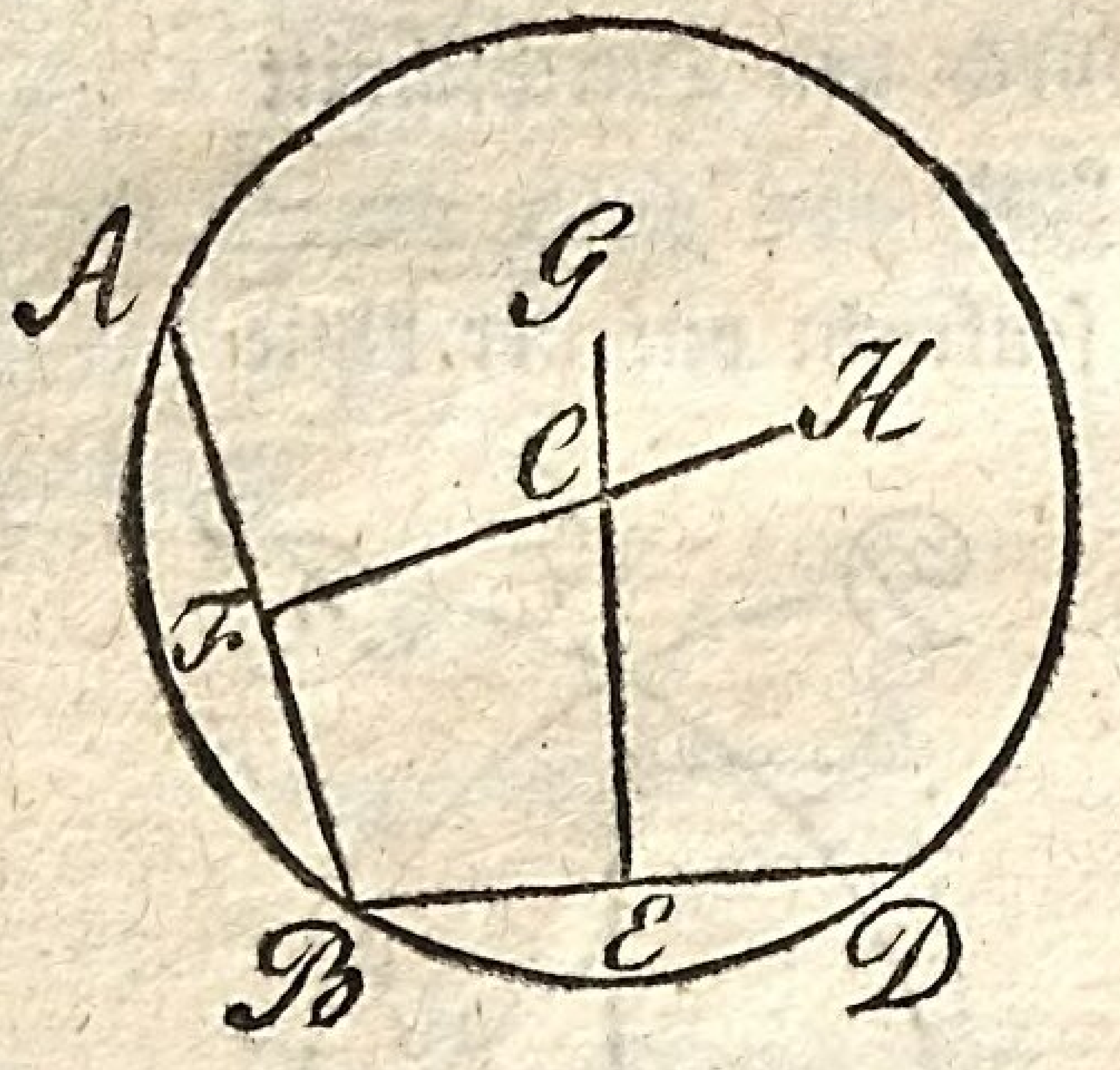
2) Von einem in einer gegebenen geraden Linie beliebig angenommenen Punkte, auf dieselbe eine senkrechte zu ziehen.

Wenn in der Linie	BC
der Punkt	A
gegeben ist, nehme man beliebig ein Stück	
derselben	An
mache diesem gleich	Ao
beschreibe um den Punkt	n
mit	no
einen Bogen	oD
und mit derselben Linie	on
um den Punkt	o
den Bogen	nF
und ziehe durch den Durchschnitt	E
die gerade Linie	AE
so ist diese senkrecht auf der Linie	BC



3) Durch drei gegebene Punkte A, B, D, die aber nicht in einer geraden Linie liegen dürfen, einen Kreis zu beschreiben.

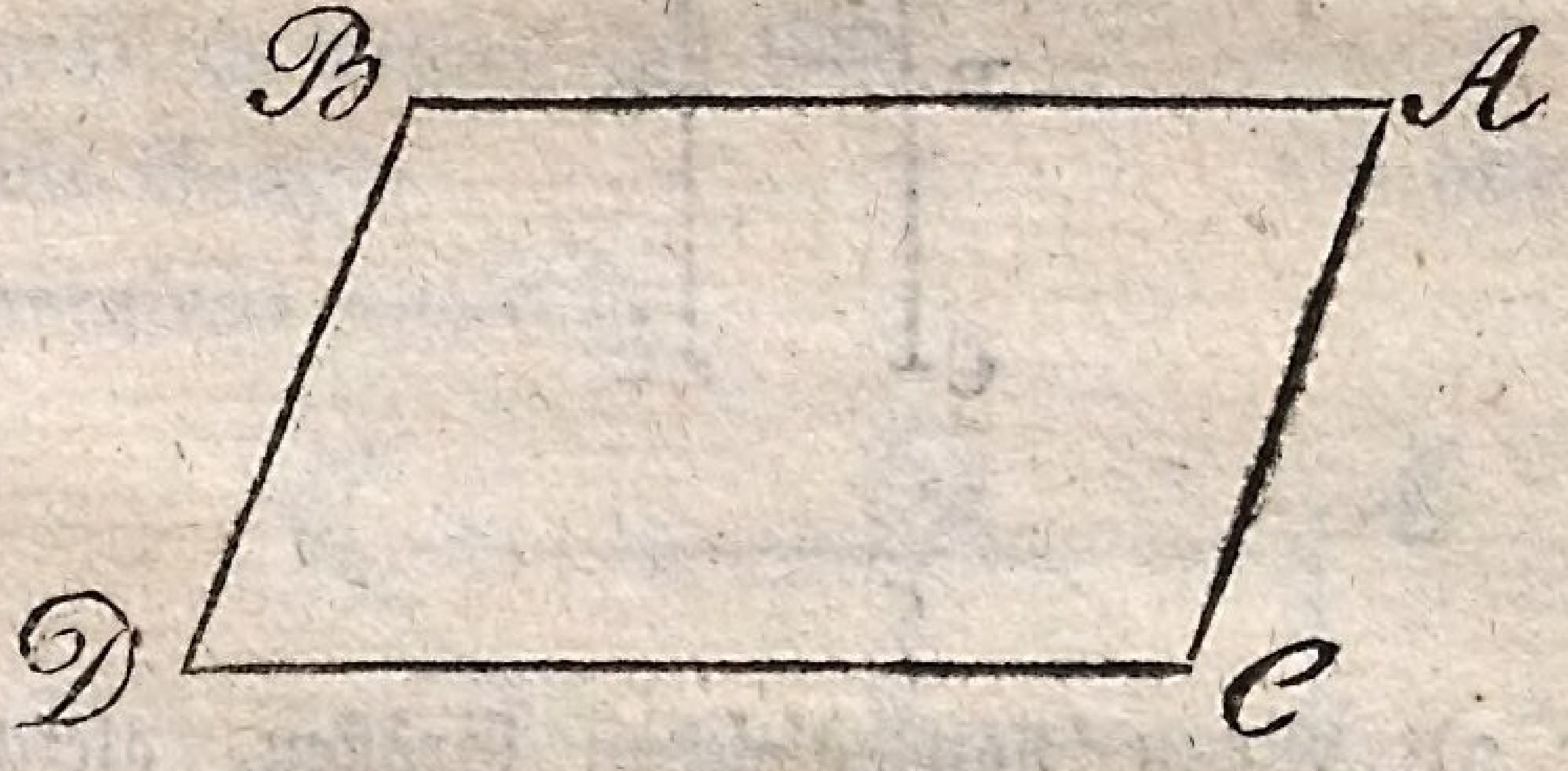
Man verbinde die drei Punkte durch die
Linien BA und BD
halbire diese in F und E
und errichte die Perpendickel FH, EG
da wo sie sich schneiden, in C
ist der Mittelpunkt des Kreises welcher durch alle drei Punkte geht, wenn man mit dem Abstande irgend eines derselben vom Mittelpunkte, d. h. mit CA, mit CB oder mit CD als Halbmesser, den Kreis beschreibt.



4) Aus jedem gegebenen Winkel, und aus

den beiden Schenkeln welche den Winkel einschließen, ein Parallelogramm zu machen.

Man ziehe an die Endpunkte B und C der beiden Schenkel AB und AC Parallellinien, und zwar an den Punkt B die eine parallel der Linie AC und an den Punkt C die andere parallel der Linie AB welche sich in D schneiden, so entsteht das Parallelogramm BACD.



Zwölftes Kapitel.

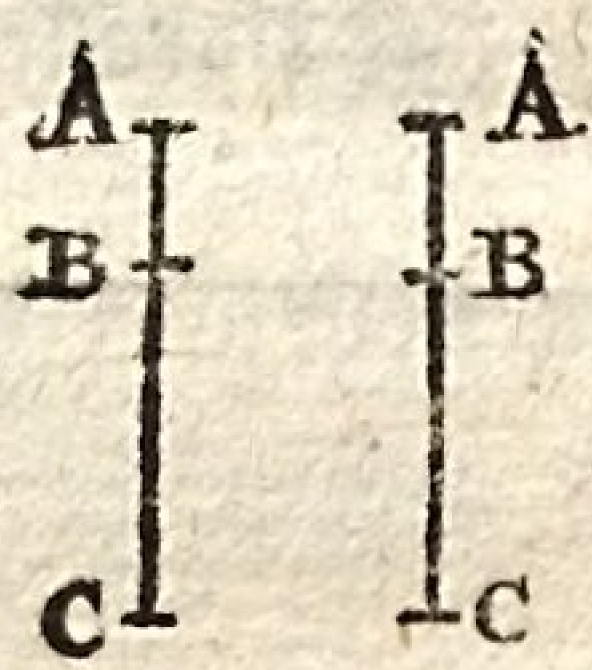
Von Axiomen.

F. Was sind Axiome?

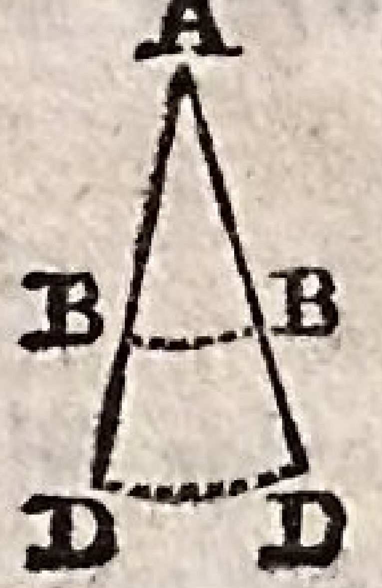
A. Axiome sind von selbst einleuchtende Wahrheiten, wie die folgenden:

1) Wenn zu gleichen Größen, gleiche Größe

hinzugethan werden, so sind auch die daraus entstehenden Ganzen einander gleich. z. B. Wenn die Linien AB und AB einander gleich sind, und die zu jenen hinzugesetzten Linien BC und BC es auch sind, so sind auch die ganzen Linien AC und AC einander gleich.

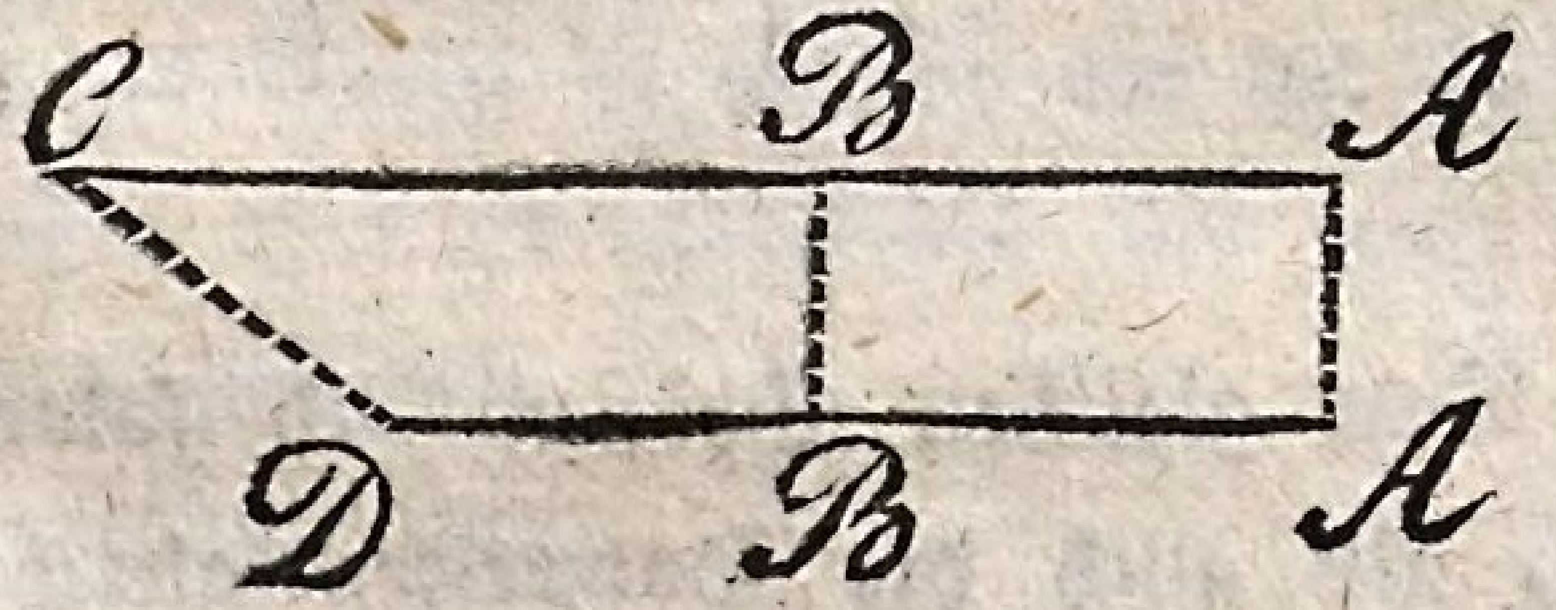


2) Wenn von gleichen Größen, gleiche Größen hinweggenommen werden, so sind auch die übrigbleibenden einander noch gleich. z. B. Wenn von den gleichen Linien AD und AD die gleichen Stücke BD und BD weggenommen werden, so sind die übrig bleibenden AB und AB einander auch noch gleich.



3) Wenn zu ungleichen Größen, gleiche Größen hinzugethan werden, so sind auch die Ganzen ungleich. z. B.

Wenn den ungleichen Linien	CB und DB
die gleichen Linien	BA und BA
zugesetzt werden, so sind	
die Ganzen	CA und DA
ebenfalls ungleich.	



4) Wenn von ungleichen Größen, gleiche Größen weggenommen werden, so sind auch die Reste noch ungleich. Z. B.

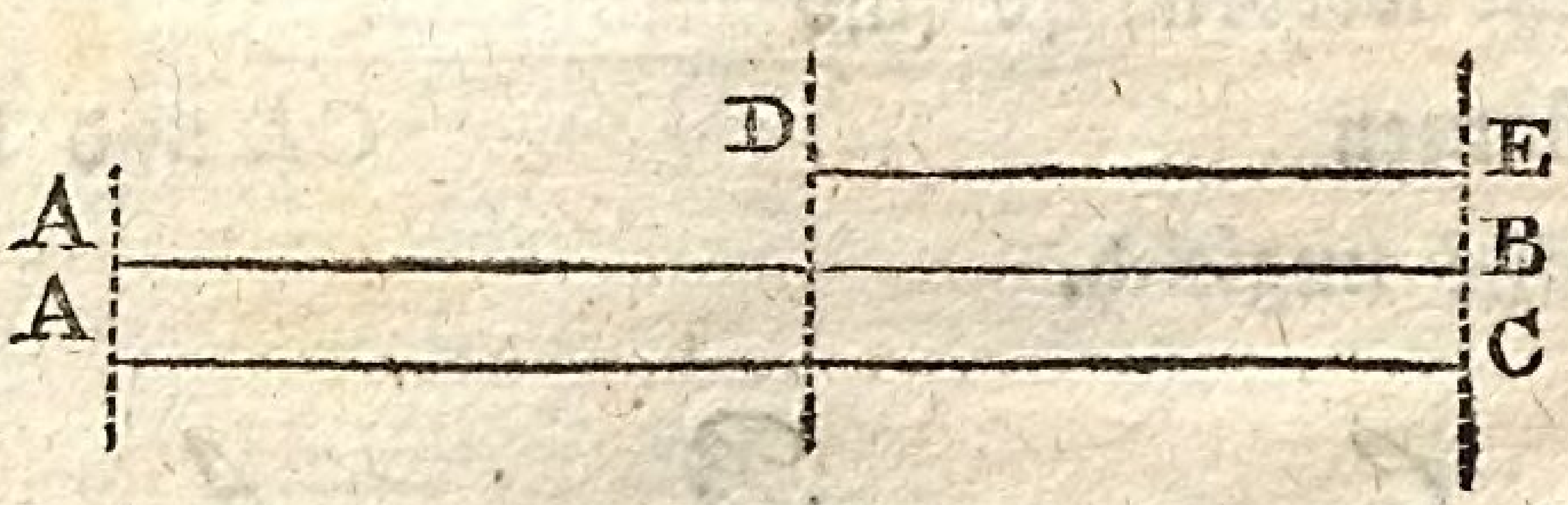
Wenn von den ungleichen Linien	CA und DA
die gleichen Stücke	BA und BA

weggenommen werden, so sind
die Reste CB und DB
auch noch ungleich.

Man sehe die vorige Figur.

5) Größen welche das Doppelte einer und derselben dritten sind, sind einander gleich. Z. B.

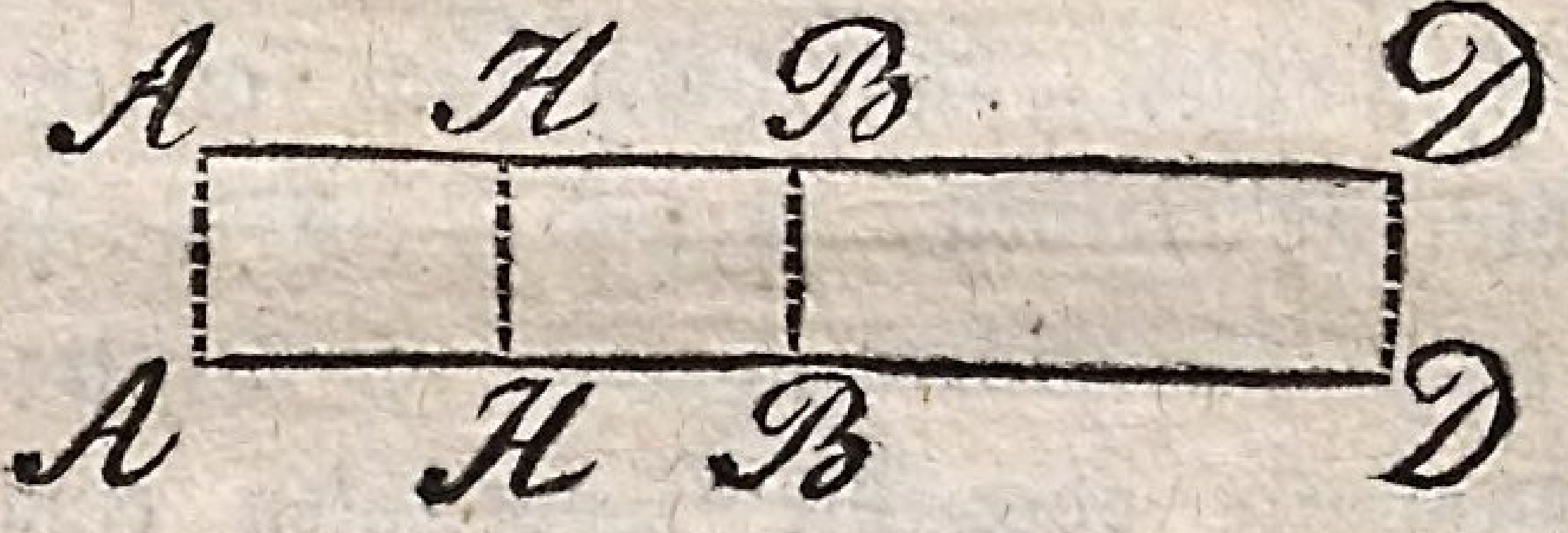
Wenn von den Linien AB und AC
jede doppelt so groß ist als die Linie DE
so ist auch die Linie AB
eben so groß als die Linie AC



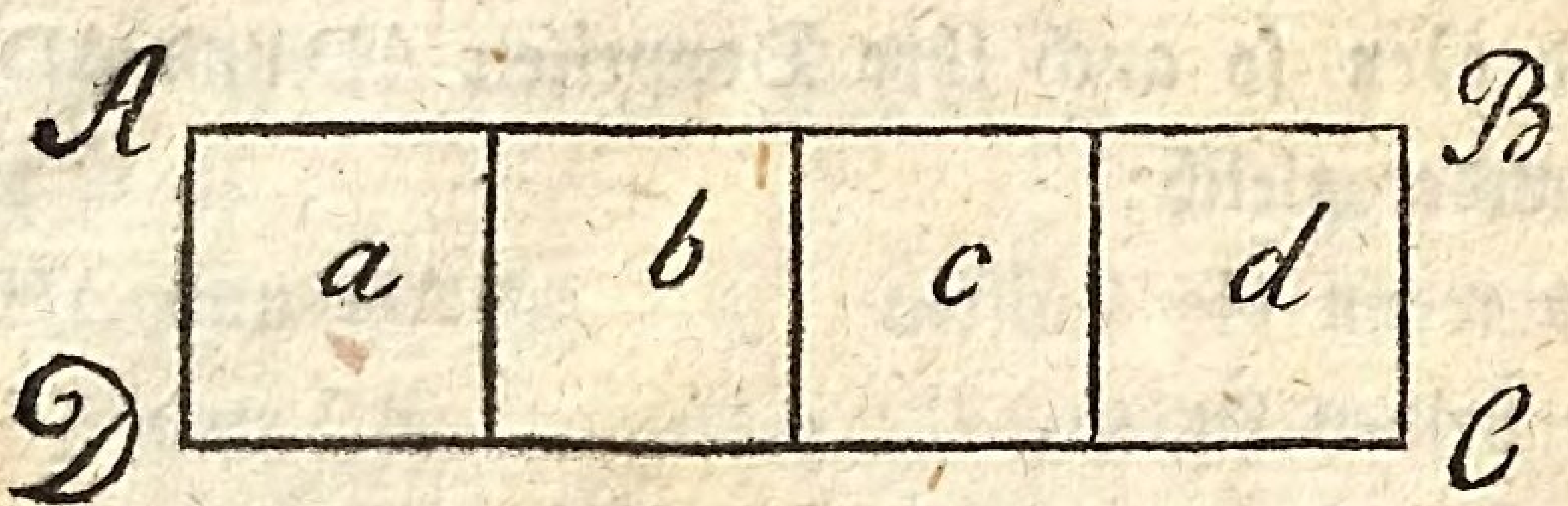
6) Von gleichen Größen sind sowohl die Hälften, als auch die Doppelten gleich; und wenn die Hälften oder die Doppelten zweier Größen gleich sind, so sind auch die Ganzen oder die Einfachen einander gleich. Z. B.

Wenn die Linien AB und AB
einander gleich sind, so sind auch
ihre Hälften AH und AH

und eben so auch ihre Doppelten AD und AD
einander gleich;
und wenn die Hälften AH und AH
der beiden Linien AB und AB
oder die doppelt so großen Linien AD und AD
einander gleich sind, so sind auch
die ganzen oder einfachen Linien AB und AB
einander gleich.



7) Das Ganze ist größer als ein Theil desselben, aber eben so groß als alle seine Theile zusammengenommen. z. B.
Das Parallelogramm ABCD
welches in vier Theile a, b, c und d
getheilt ist, ist größer als
jeder oder mehrere derselben, d. h. größer als a, oder als a und b, oder als a, b und c, aber eben so groß als alle vier, a, b, c und d zusammengenommen.



8) Größen die einen gleichen Raum einnehmen, sind einander gleich.

Alle rechte Winkel sind einander gleich.

Wenn gleiche Dinge um Gleiches vermehrt oder vermindert, mit Gleichem multiplicirt oder dividirt werden, so sind auch die Resultate, d. h. die Summen oder die Differenzen, die Produkte oder die Quotienten einander gleich.

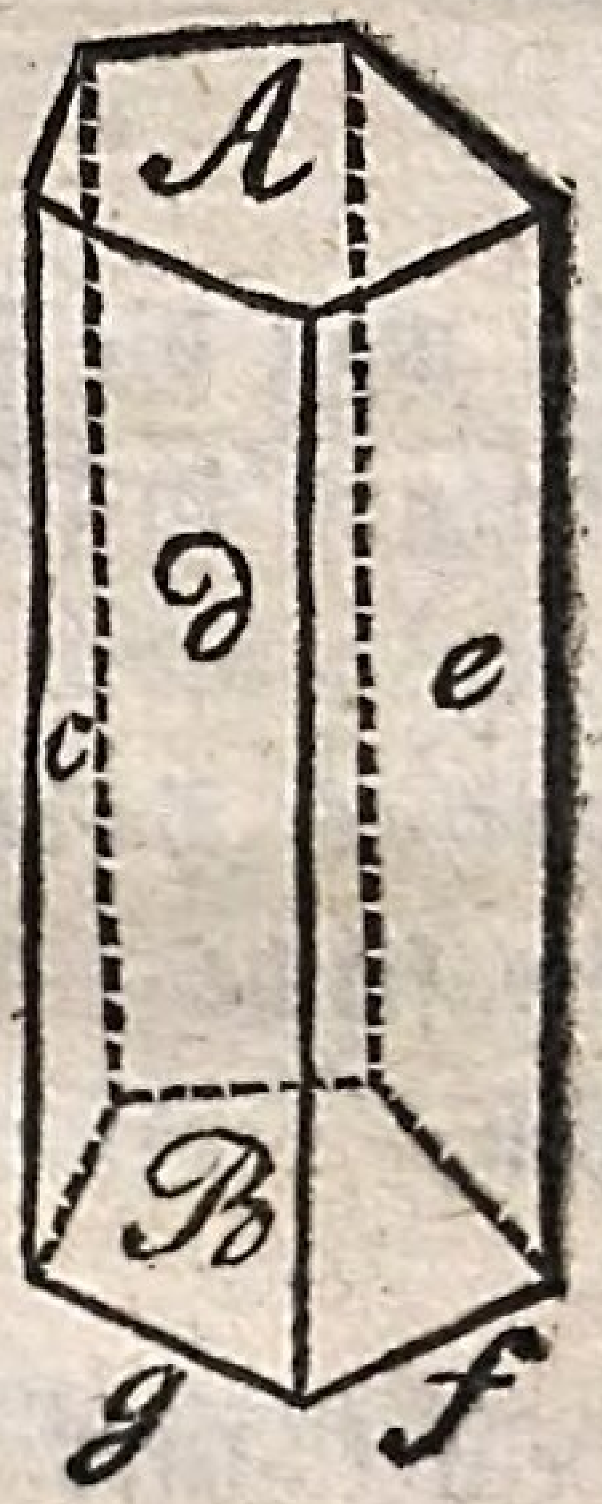
Wenn ungleiche Dinge um Gleiches vermehrt oder vermindert, mit Gleichem multiplicirt oder dividirt werden, so sind auch die Resultate ungleich, und zwar entweder größer oder kleiner, je nachdem die ungleichen Dinge größer oder kleiner waren.

Dreizehntes Kapitel.

Von Prismen.

F. Was ist ein Prisma?

A. Ein Prisma ist, in der Geometrie, jeder Körper der von zwei gleichen und ähnlichen, parallelliegenden, ebenen Figuren A und B — den Grundflächen — und von so viel Parallelogrammen c, d, e, f, g — Seitenflächen — eingeschlossen wird, als eine Grundfläche Seiten hat.



F. Wie benennt man die Prismen?

A. Man benennt die Prismen nach der

Anzahl ihrer Seitenflächen: dreiseitige, vierseitige, fünfseitige u. s. w. Diejenigen Prismen, deren Grundflächen auch Parallelogramme sind, nennt man noch insbesondre: Parallelepipede. Der Würfel A S. 28 ist auch ein Prisma, und zwar ein Parallelepiped; eben so Figur B:

F. Wie theilt man die Prismen ein?

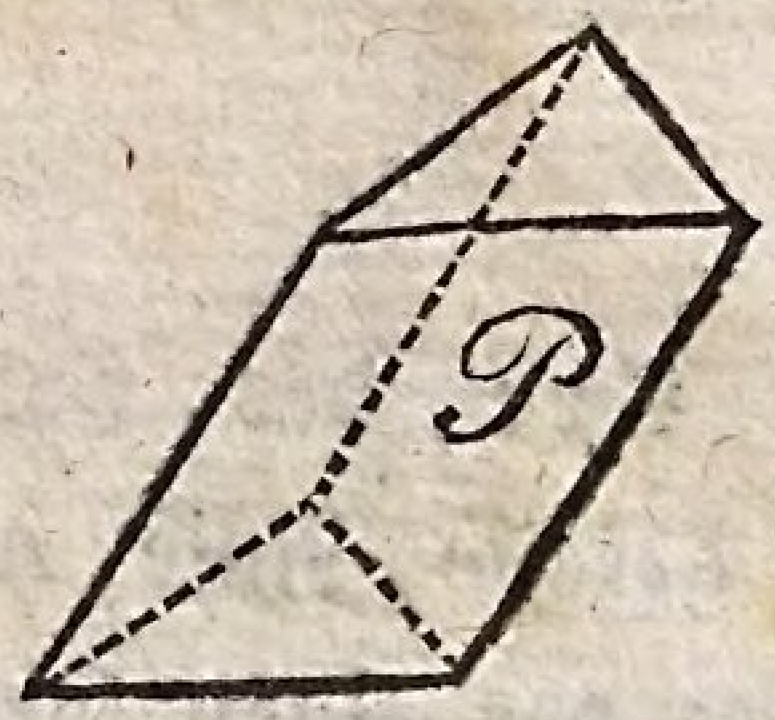
A. In gerade und in schiefe.

F. Was ist ein gerades Prisma?

A. Ein gerades Prisma ist ein solches, dessen Seitenflächen senkrecht auf den Grundflächen stehen, dergleichen die vorigen sind.

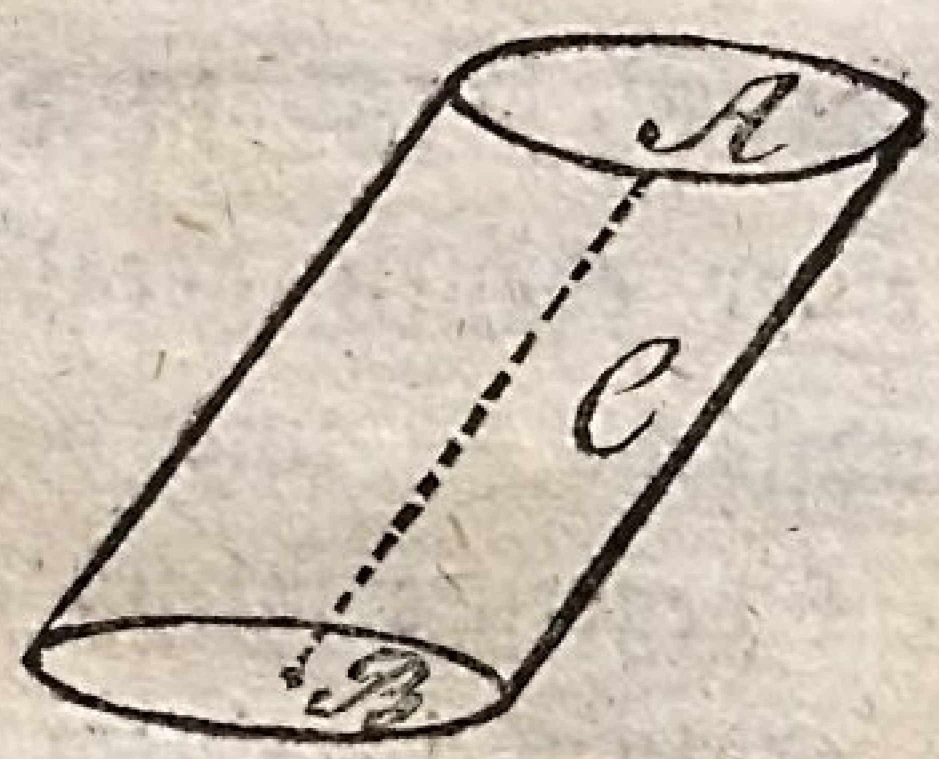
F. Was ist ein schiefes Prisma?

A. Ein schiefes Prisma ist ein solches, dessen Seitenflächen nicht senkrecht auf den Grundflächen stehen, wie P:



F. Was ist ein Cylinder?

A. Ein **Cylinder** ist derjenige Körper, der von zwei Grundflächen A und B, welche Kreise sind und von einer einzigen gekrümmten Fläche C — als Seitenfläche — eingeschlossen oder begrenzt wird.



F. Wie theilt man die Cylinder ein?

A. Ebenfalls in **gerade** und in **schiefe**; E, S. 29 stellt einen geraden, vorige Figur einen schiefen Cylinder vor.

F. Was versteht man unter der Axe des Cylinders?

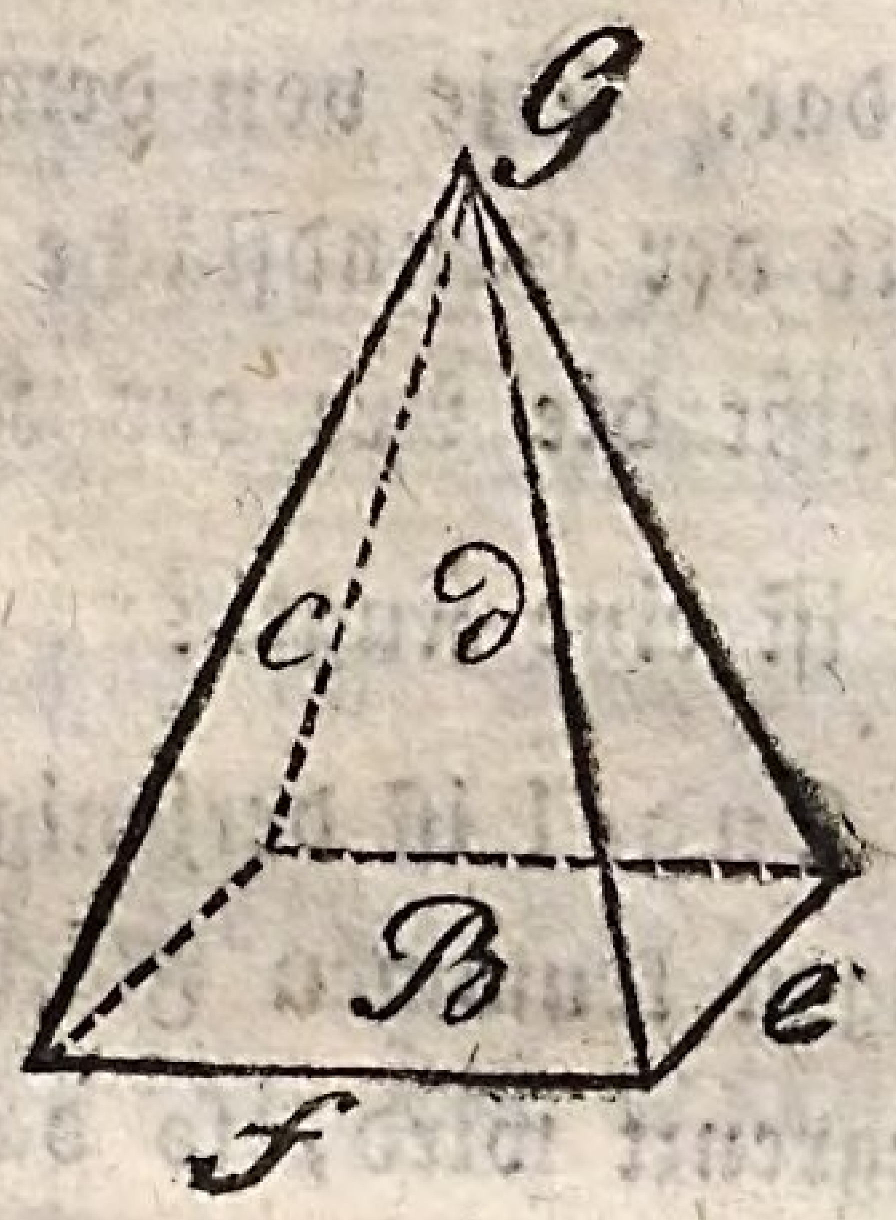
A. Unter Axe des Cylinders versteht man diejenige gerade Linie AB, welche von dem Mittelpunkte der einen Grundfläche A zu dem der andern B hingeht.

Vierzehntes Kapitel.

Pyramide, Kegel und Kugel.

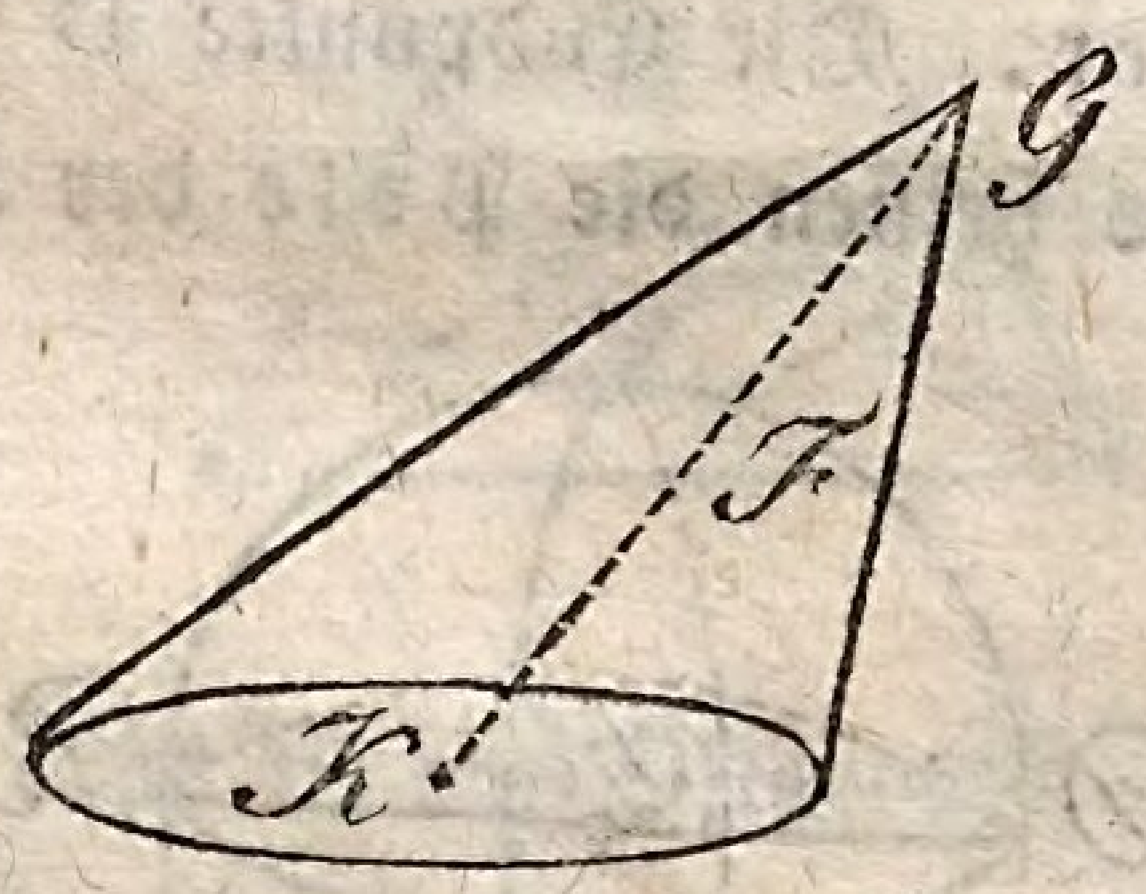
F. Was ist eine Pyramide?

A. Eine Pyramide ist derjenige Körper, der von einer ebenen geradlinigen Figur B — der Grundfläche — und von soviel Dreiecken c, d, e, f begrenzt wird, als diese Seiten hat, deren Spitzen in einem gemeinschaftlichen Punkte G — dem Gipfel — zusammentreffen. Man benennt sie ebenfalls nach der Anzahl ihrer Seitenflächen.



F. Was ist ein Kegel?

A. Ein Kegel ist derjenige Körper, der von einem Kreise K — als Grundfläche —, von einer gekrümmten Fläche F — als Seitenfläche — und von einem Punkte G — dem Gipfel — begrenzt wird.



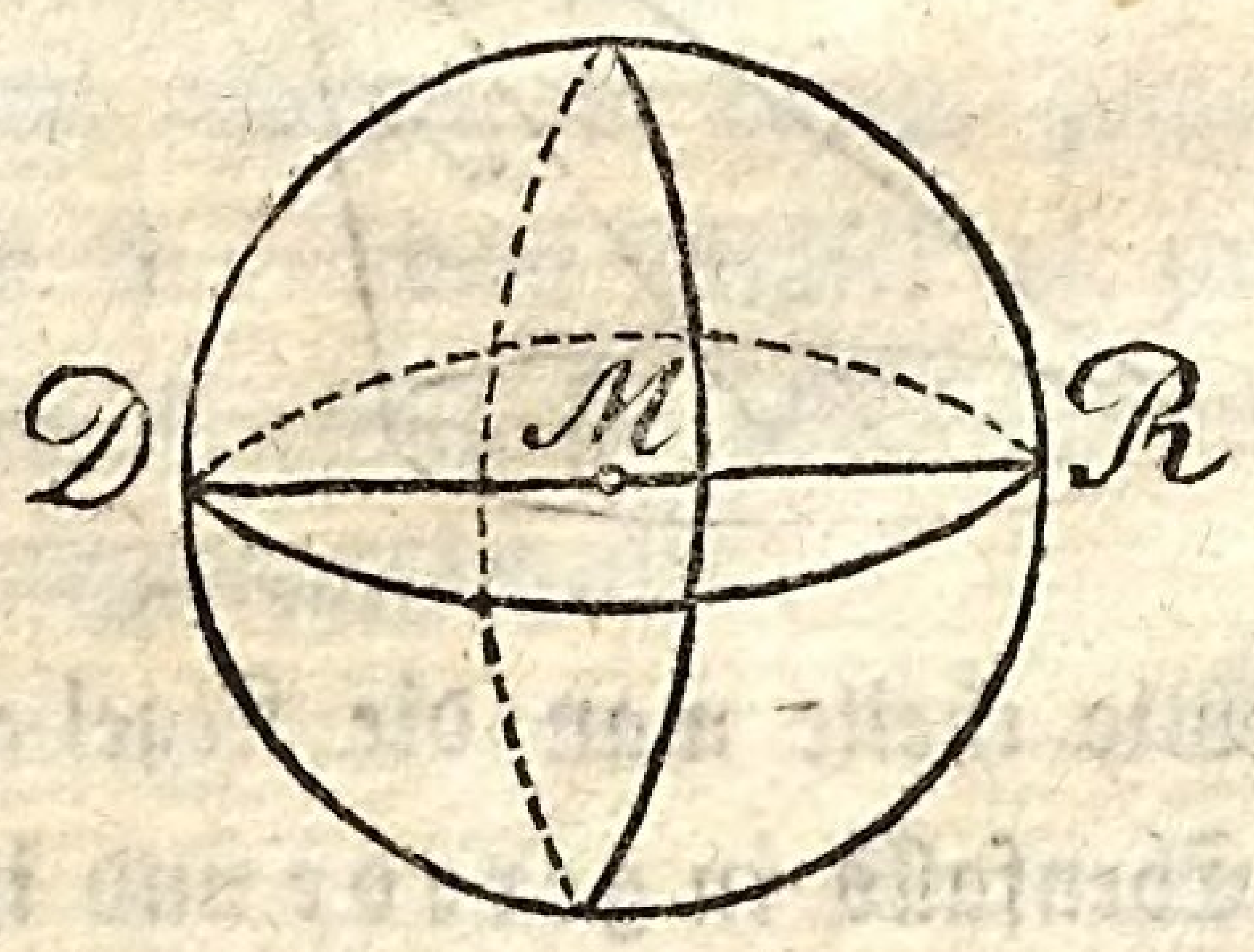
F. Wie theilt man die Kegel ein?

A. Ebenfalls in gerade und in schiefe;

F, S. 29 stellt einen geraden, vorige Figur einen schiefen Kegel dar. Die von dem Gipfel durch den Mittelpunkt der Grundfläche gehende gerade Linie GK heißt die Axe des Kegels.

F. Was ist eine Kugel?

A. Eine **Kugel** ist derjenige Körper, der von einer einzigen krummen Fläche — der Kugelfläche — begrenzt wird, so daß jeder Punkt dieser Fläche gleichweit von einem Punkte innerhalb der Kugel — dem Mittelpunkte — entfernt ist. Jede gerade Linie, DR die von einem Punkte der Kugelfläche nach einem entgegengesetzten Punkte derselben, durch den Mittelpunkt der Kugel geht, heißt der **Durchmesser**, die Hälfte einer solchen Linie aber, der **Halbmesser**. Die Endpunkte D und R des Durchmessers heißen die **Pole** der Kugel.



F. Was sind reguläre Körper?

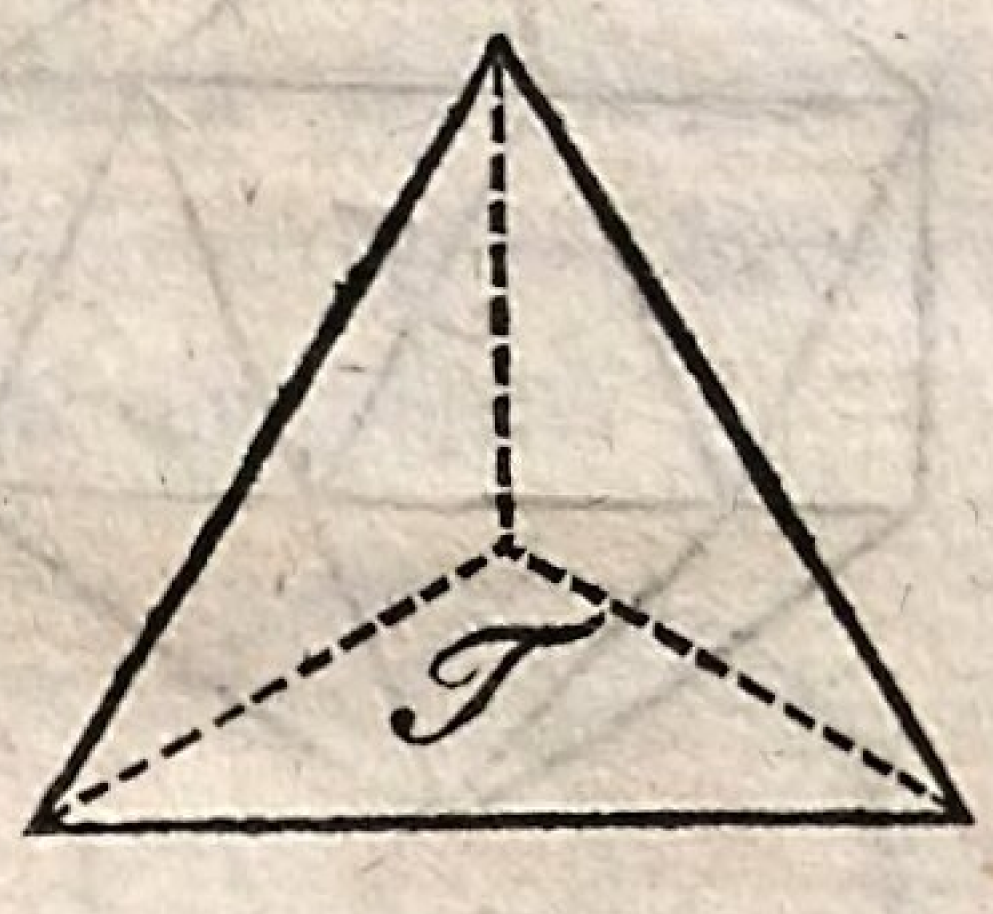
A. Reguläre Körper sind solche, die von lauter gleichen Seiten begrenzt werden, und deren Ecken auch gleich sind.

F. Welches sind diese regulären Körper?

A. Das Tetraeder, das Oktaeder das Ikosaeder, das Hexaeder und das Dodekaeder.

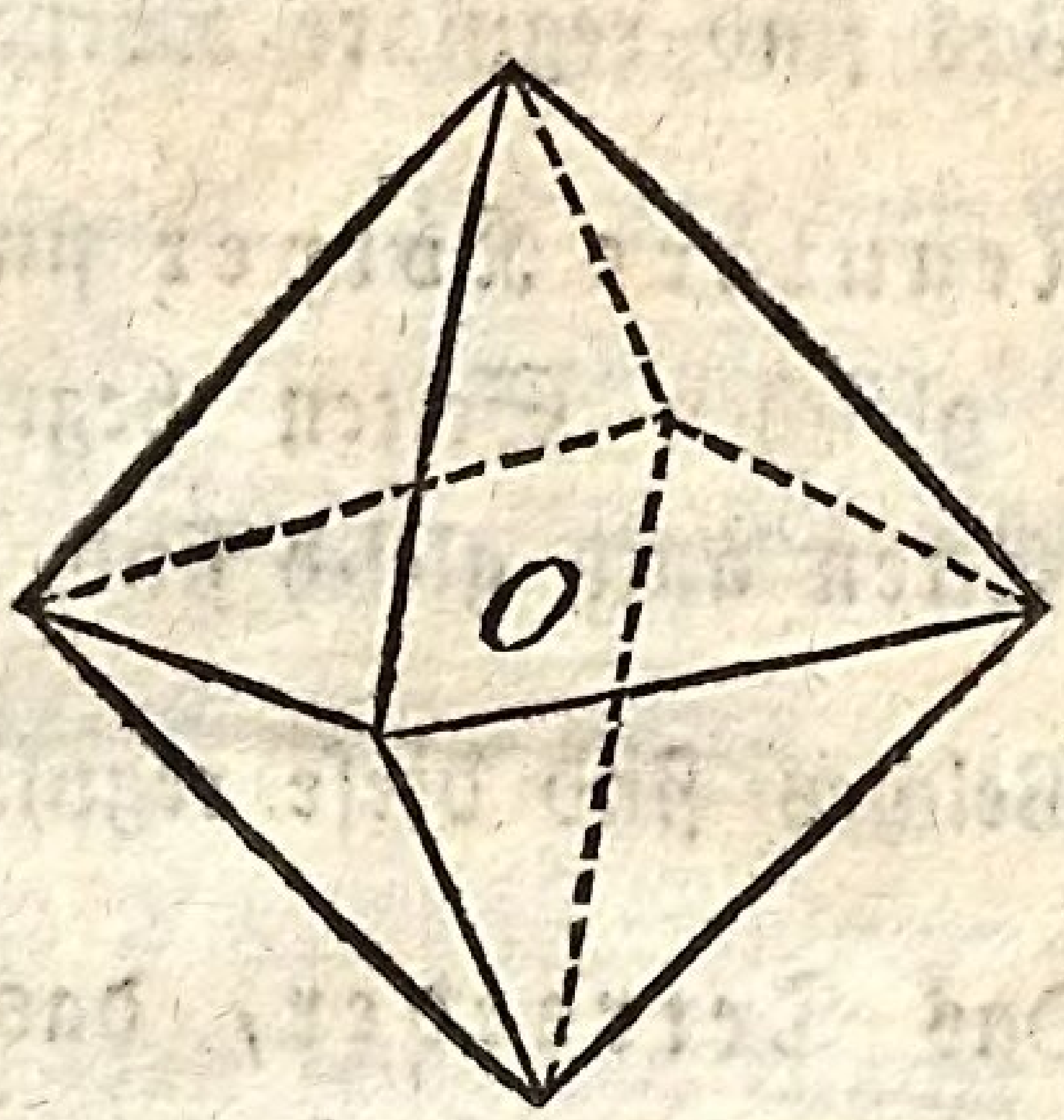
F. Was ist ein Tetraeder?

A. Ein von vier gleichseitigen Triangeln begrenzter Körper, wie T:



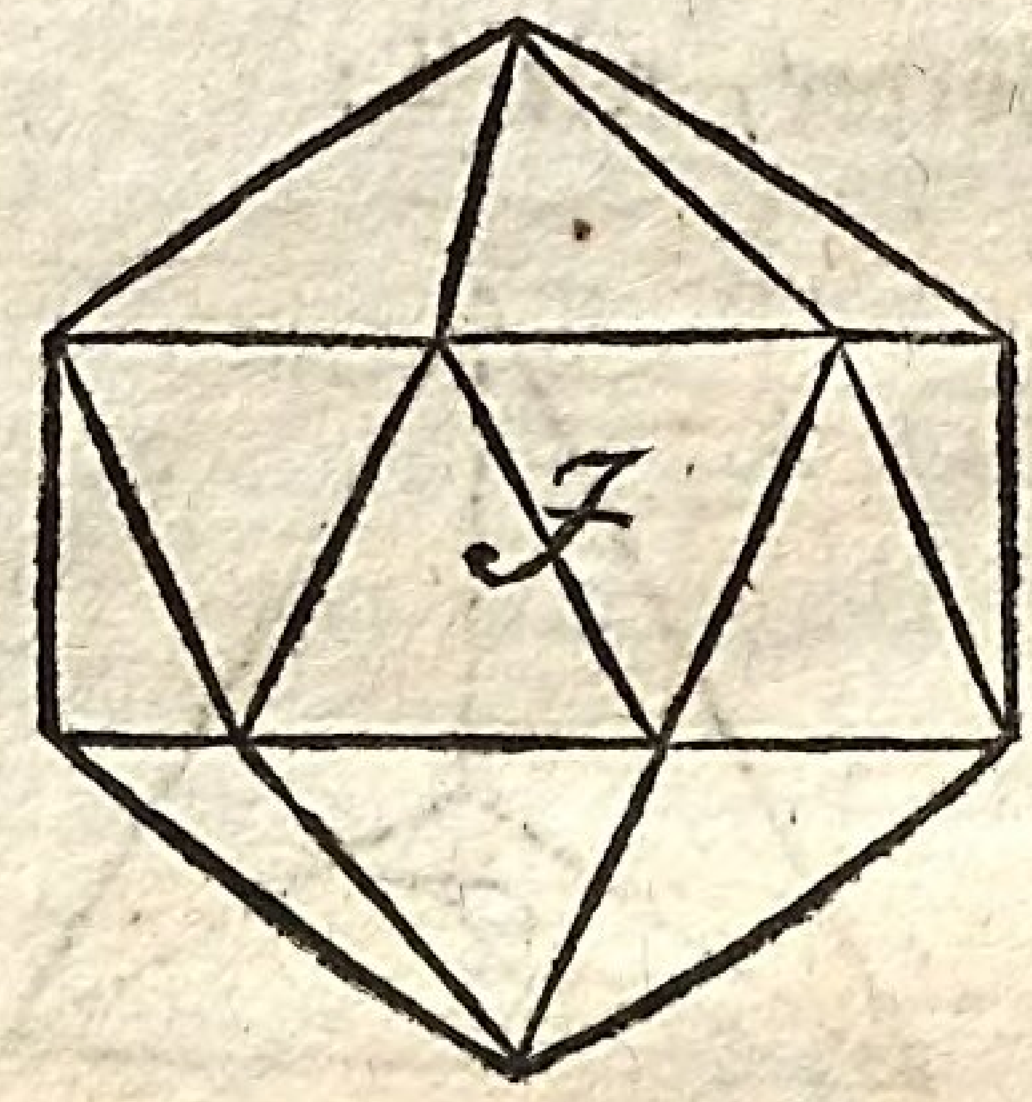
F. Was ist ein Oktaeder?

A. Ein von acht gleichseitigen Triangeln begrenzter Körper, wie O:



F. Was ist ein Ikosaeder?

A. Ein von zwanzig gleichseitigen Triangeln begrenzter Körper wie I:

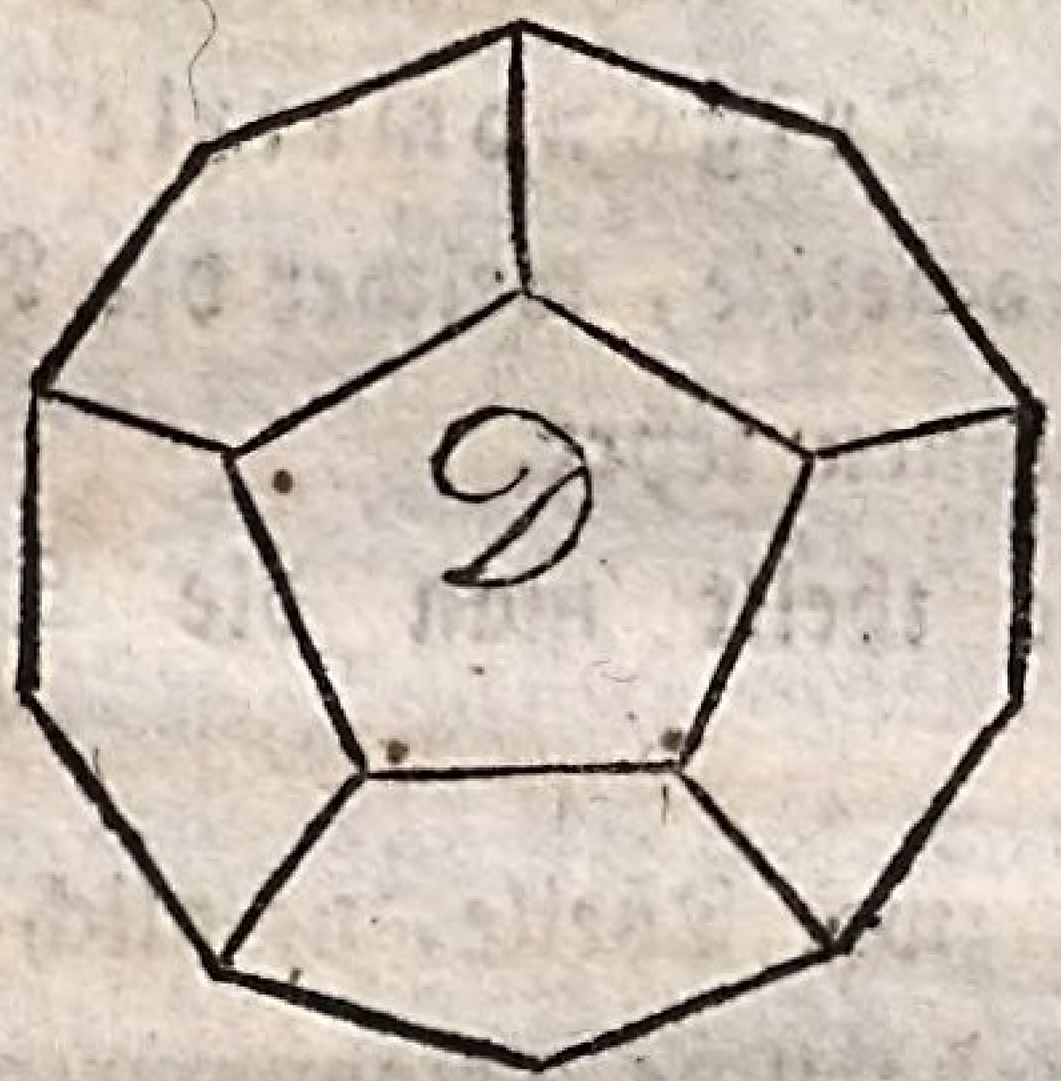


F. Was ist ein Hexaeder?

A. Das Hexaeder oder der Würfel, A, S. 28 ist ein von sechs gleichen Quadraten begrenzter Körper.

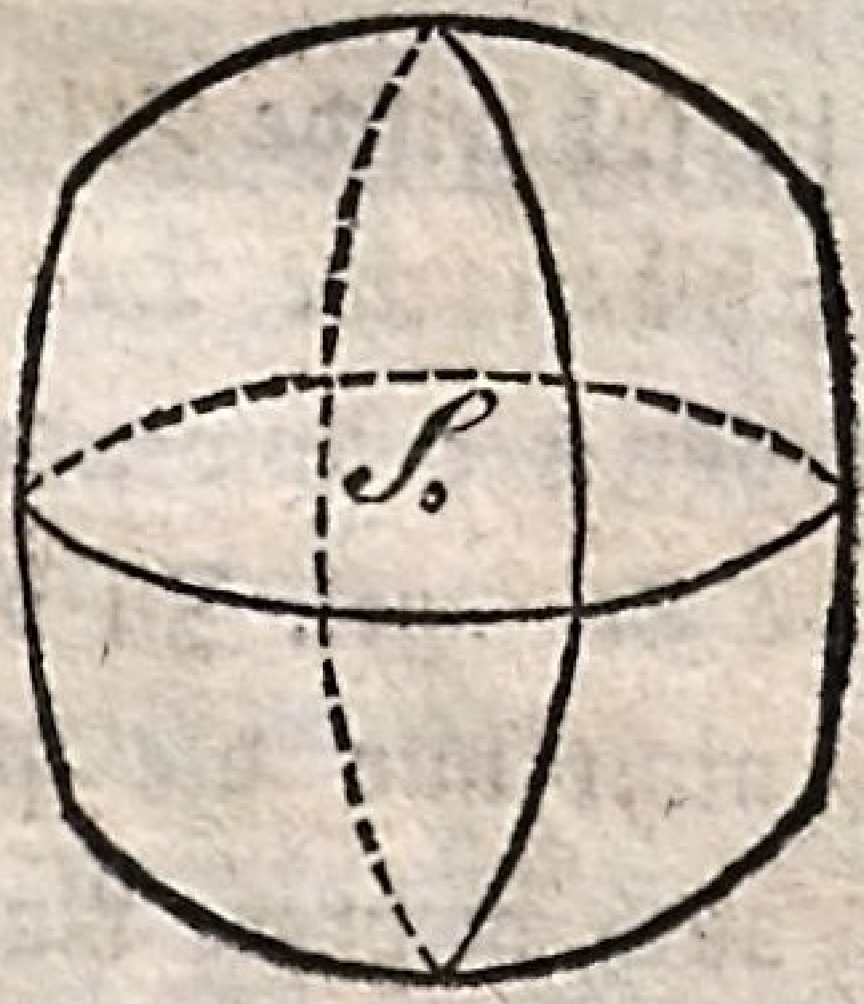
F. Was ist ein Dodekaeder?

A. Ein von zwölf regulären Pentagonen begrenzter Körper, wie D:



F. Was ist ein Sphäroid?

A. Ein S p h ä r o i d ist eine an zwei entgegengesetzten Seiten abgeplattete Kugel, wie S; ein solches Sphäroid ist die Erde, die am Nord- und Süd-Pol abgeplattet ist.



Funfzehntes Kapitel.

Trigonometrie.

F. Was ist Trigonometrie?

A. Die Trigonometrie ist derjenige Theil der Geometrie, welcher die Triangel messen und berechnen lehrt.

F. Wie theilt man die Trigonometrie ein?

A. In zwei Theile, nämlich in die ebene und in die sphärische Trigonometrie.

F. Was ist ebene Trigonometrie?

A. Die ebene Trigonometrie ist derjenige Theil, welcher von der Anwendung der Zahlen auf ebene Triangel handelt, um das Verhältniß ihrer Seiten und Winkel zu einander zu bestimmen.

F. Was ist sphärische Trigonometrie?

A. Die sphärische Trigonometrie handelt eben so von der Anwendung der Zahlen auf sphärische Triangel. Zu diesem Zweck ist es nöthig, daß nicht nur die Peripherien der Kreise, sondern auch mehrere Linien in und am Kreise, in eine gewisse Anzahl gleicher Theile

eingetheilt seyen. Diese Linien sind die Sinus, Tangenten, Sekanten u. s. w.

F. Auf welche Art werden die Seiten und Winkel ebener Triangel gemessen?

A. Die Seiten ebener Triangel mißt man mit irgend einem beliebigen Maaßstabe, mit Zollen, Fußen u. s. w. Die Winkel hingegen werden durch die Kreisbogen gemessen, welche sie zwischen ihre Schenkel fassen, indem sie ihre Scheitel am Mittelpunkte des Kreises haben.

F. Welche Eintheilung der Kreise setzt man dabei voraus?

A. Man setzt hierbei die Eintheilung des Kreises in 360 gleiche Theile *) voraus, welche

*) Die Eintheilung des Kreises ist ganz willkührlich, und man hätte anstatt der Eintheilung in 360, jede andere beliebige anwenden können. Die Franzosen haben auch wirklich eine andere Eintheilung angewendet, indem sie den Kreis in 400, den Quadranten folglich in 100 gleiche Theile theilen, welche sie ebenfalls Grade nennen, und welche wiederum Unterabtheilungen in Zehntel, Hundertel, Tausendel u. s. w. erhalten. Daher drücken sie das Maaß eines Winkels eben so aus, wie jede andere Größe.

Grade heißen; jeder Grad ist in 60 gleiche Theile — Minuten — und jede derselben wiederum in 60 Sekunden eingetheilt.

F. Wie bezeichnet man die Grade, Minuten und Sekunden?

A. Die Grade bezeichnet man durch einen kleinen Ring, den man neben die Anzahl derselben zur rechten Hand oben hin setzt, die Minuten und Sekunden aber auf dieselbe Weise durch kleine Striche, erstere durch einen, letztere durch zwei; so bedeutet: $24^{\circ} 40' 19''$, vier und zwanzig Grade, vierzig Minuten, neunzehn Sekunden.

Sechzehntes Kapitel.

Von einigen zur Trigonometrie gehörigen Sätzen.

F. Welches ist der erste dieser Sätze?

A. Daß jeder Triangel aus sechs Theilen

---

und es hat diese Eintheilung so entschiedene Vortheile vor der gewöhnlich angenommenen, daß es zu wünschen wäre, man nähme sie allgemein an.

besteht, nämlich aus drei Seiten und aus drei Winkeln.

F. Welches ist der zweite Satz?

A. Daß die Summe der drei Winkel eines jeden ebenen Triangels zwei rechten Winkeln gleich ist *)

F. Welches ist der dritte Satz?

A. Daß die größere Seite dem größern Winkel, und die kleinere Seite dem kleinern Winkel gegenüber liegt.

F. Welches ist der vierte Satz?

A. Daß die Summe je zweier Seiten größer als die dritte, der Unterschied je zweier Seiten aber kleiner als die dritte ist.

F. Welches ist der fünfte Satz?

A. Daß ein Triangel gleichseitig, gleichschenklig oder ungleichseitig ist, je nachdem ent-

*) Wenn daher einer der drei Winkel bekannt ist, so wird die Summe der beiden andern gefunden, wenn man den gegebenen Winkel von 180 Graden abzieht; eben so, wenn zwei Winkel bekannt sind, und man zieht ihre Summe von 180 Graden ab, findet man den dritten.

weder alle drei Winkel desselben gleich, oder nur zwei gleich, oder alle drei ungleich sind.

F. Welches ist der sechste Satz?

A. Das die den beiden kleinsten Seiten gegenüberliegenden Winkel spitz sind, und daß, wenn ein rechter oder ein stumpfer Winkel vorkommt, diesem die größte Seite gegenüberliegt.

Siebzehntes Kapitel.

Von den in der Trigonometrie gebräuchlichen Linien.

F. Welches sind die in der Trigonometrie gebräuchlichen Linien?

A. Die in der Trigonometrie vorzugsweise gebräuchlichen Linien sind:

der Sinus eines Winkels oder Bogens,
der Quersinus desselben,
die Tangente und
die Sekante desselben.

Die Complemente dieser Linien heißen: der Cosinus, das Complement das Quersinus, die Cotangente und die Cosekante.

F. Was versteht man unter Complement eines Bogens?

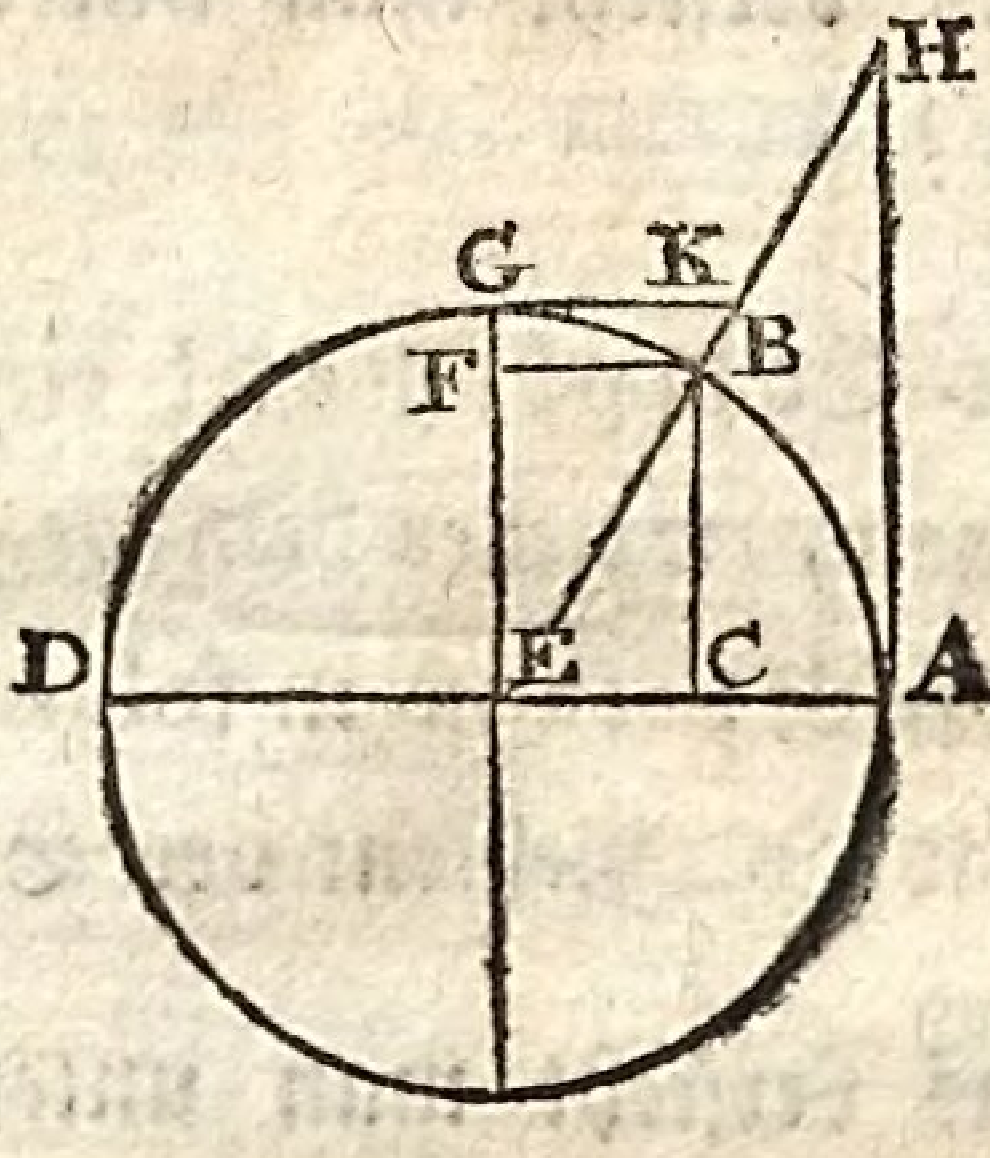
A. Das Complement eines Bogens ist derjenige Bogen, welcher dem gegebenen zu 90 Graden noch fehlt; so ist in folgender Figur der Bogen BG das Complement des Bogens AB.

F. Was versteht man unter Supplement eines Bogens?

A. Das Supplement eines Bogens ist derjenige Bogen, welcher dem gegebenen noch zu 180 Graden fehlt; so ist in folgender Figur der Bogen BD das Supplement des Bogens AB. Das Complement eines Bogens von 30° z. B. ist 60°, das Supplement desselben 150° und umgekehrt.

F. Was ist der Sinus eines Bogens?

A. Der Sinus eines Bogens ist eine Linie, die von dem einen Endpunkte des Bogens auf den durch den andern Endpunkt desselben gehenden Durchmesser, senkrecht gezogen ist; so ist BC der Sinus des Bogens BA, oder auch des Bogens BD.



F. Was versteht man unter Quersinus eines Bogens?

A. Unter Quersinus eines Bogens versteht man das Stück des Durchmessers, welches zwischen dem Bogen und seinem Sinus liegt; so ist AC der Quersinus des Bogens AB, und DC ist der Quersinus des Bogens DB.

F. Was ist der Cosinus eines Bogens?

A. Der Cosinus eines Bogens ist das Stück des Durchmessers, welches zwischen dem Mittelpunkte und zwischen dem Sinus liegt, und ist so groß als der Sinus seines Complements; so ist EC der Cosinus des Bogens AB, und so groß als BF welches der Sinus seines Complements BG ist.

F. Was ist die Tangente eines Bogens?

A. Die Tangente eines Bogens ist die gerade Linie, welche an dem einen Endpunkte des Bogens den Kreis berührt, und bis dahin geht, wo eine vom Mittelpunkte aus durch den andern Endpunkt des Bogens gezogene gerade Linie sie schneidet; diese letztere Linie heißt die Sekante des nämlichen Bogens; so ist AH die Tangente, und EH die Sekante des Bogens AB.

F. Was sind Cotangente und Cosekante eines Bogens?

A. Die Cotangente und die Cosekante eines Bogens, sind die Tangente und Sekante des Complements dieses Bogens; so ist GK die Contangente, und EK die Cosekante des Bogens AB.

Fragen zur Uebung des nächst Vorhergehenden.

F. Was ist die Linie AH?

A. Die Tangente des Bogens AB, und Cotangente des Bogens BG.

F. Was ist die Linie AC?

A. Der Quersinus des Bogen AB, und der Quersinus des Complements von BG.

F. Was ist die Linie GK?

A. Die Tangente des Bogens BG, und Cotangente des Bogens AB.

F. Was ist die Linie BC?

A. Der Sinus des Bogens AB, und Cosinus des Bogens BG.

F. Was ist die Linie BF?

A. Der Sinus des Bogens BG, und Cosinus des Bogens AB.

F. Was ist die Linie EH?

A. Die Sekante des Bogens AB, und Cosekante des Bogens BG.

F. Was ist die Linie EK?

A. Die Sekante des Bogens BG, und Cosekante des Bogens AB.

F. Was ist die Linie FG?

A. Der Quersinus des Bogens BG, und Quersinus des Complements von AB.

Achtzehntes Kapitel.

Von den Kegelschnitten.

Fr. Was versteht man unter Kegelschnitten?

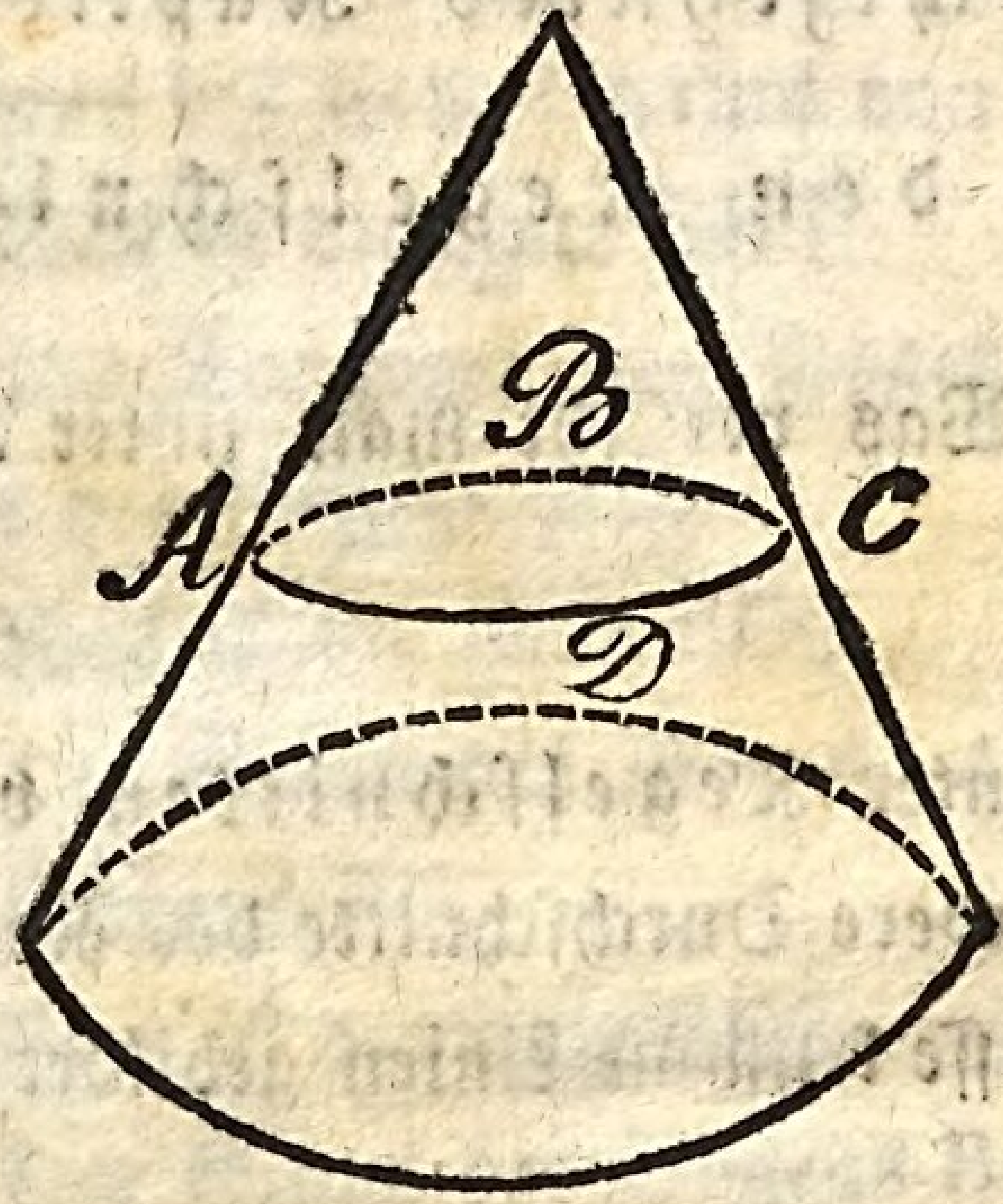
A. Unter Kegelschnitten versteht man einige besondere Durchschnitte des Kegels, durch welche gewisse krumme Linien gebildet werden.

F. Begreift man nicht überhaupt alle mögliche Durchschnitte des Kegels unter diesem Namen?

A. Nein. Man begreift unter Kegelschnitten vorzugsweise nur die Parabel, die Ellipse und die Hyperbel.

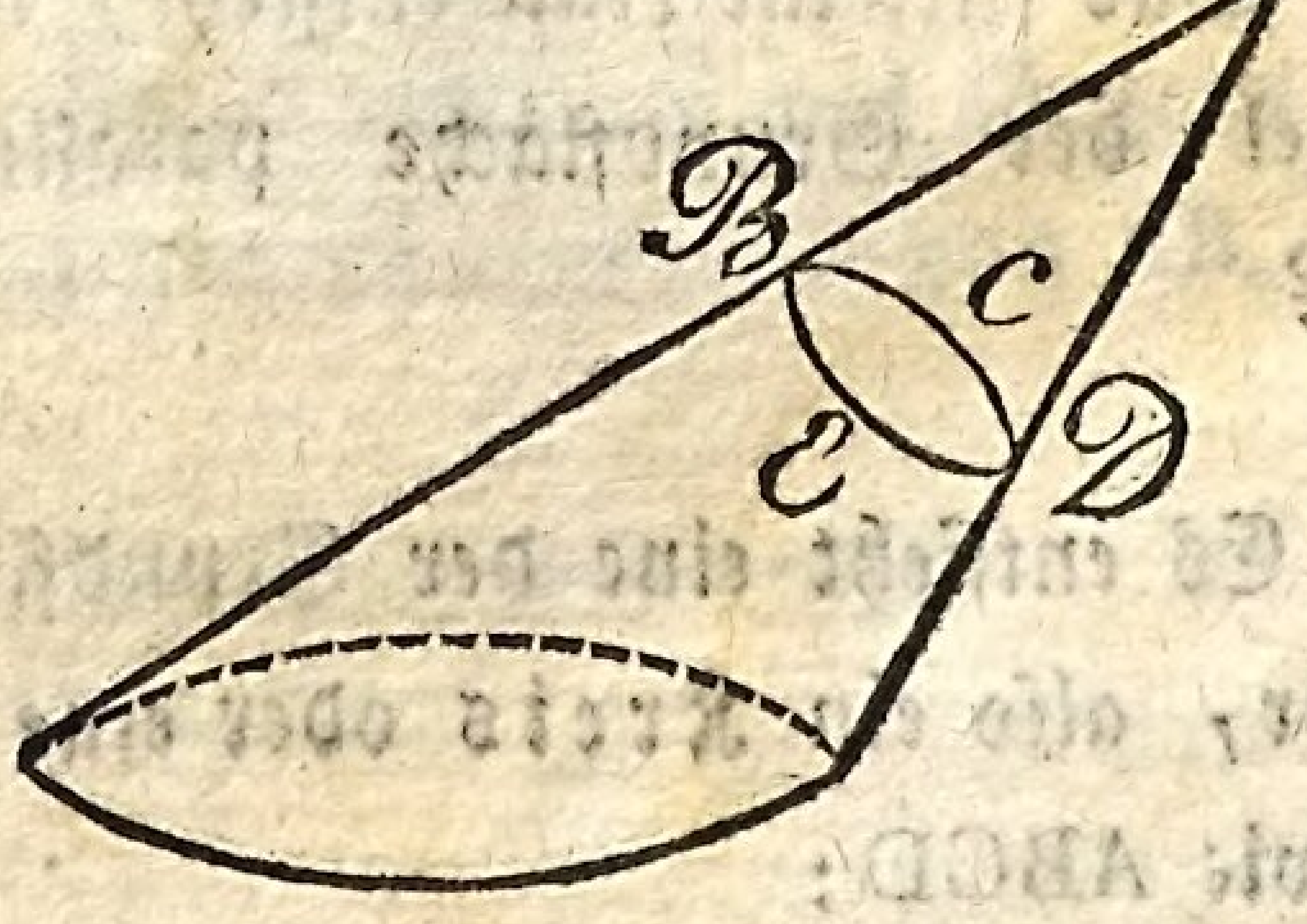
F. Was für eine Linie entsteht, wenn man den Kegel der Grundfläche parallel durchschneidet?

A. Es entsteht eine der Grundfläche ähnliche Figur, also ein Kreis oder eine Kreislinie, wie ABCD:



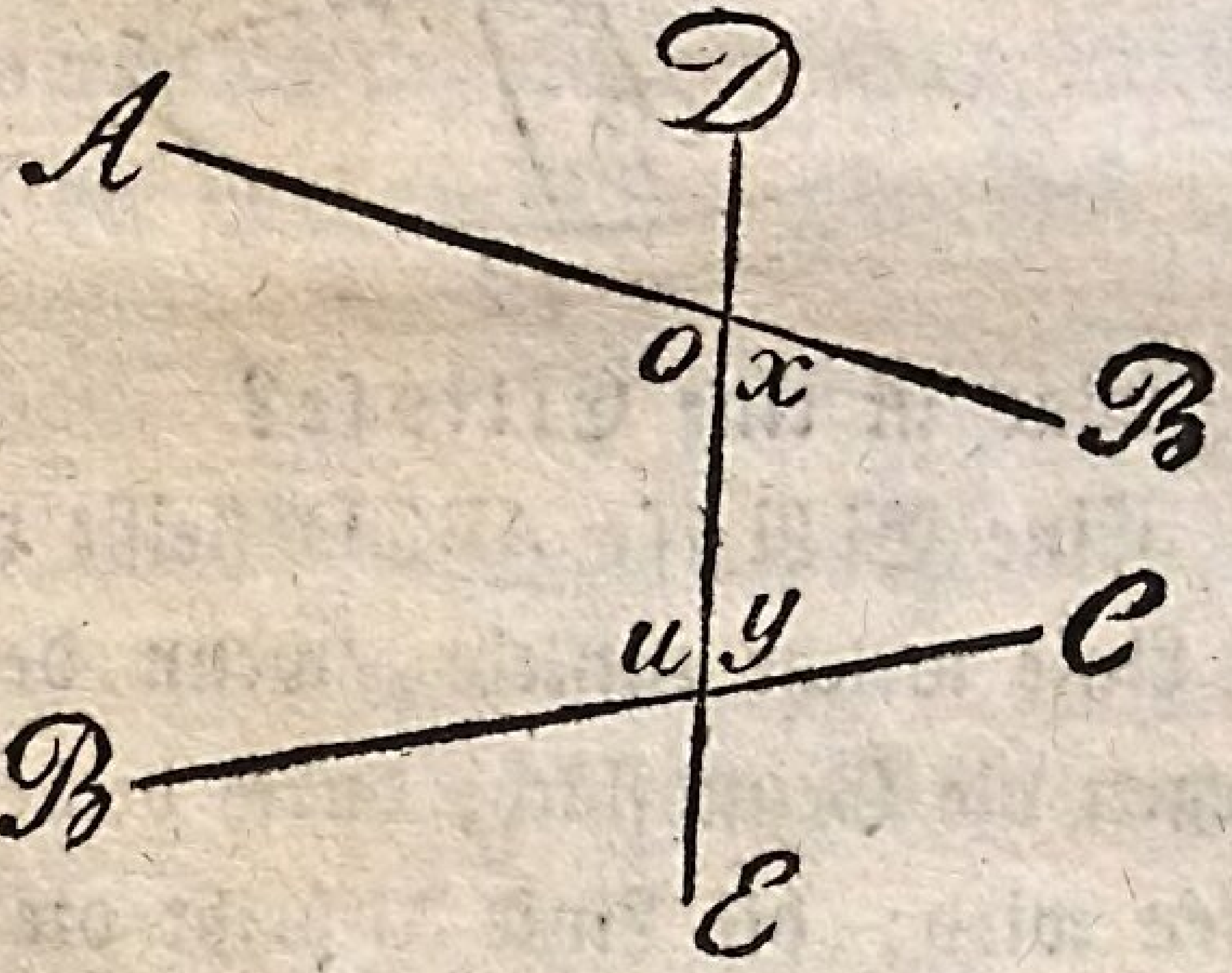
F. Giebt es sonst keinen Durchschnitt des Kegels, welcher auch ein Kreis ist?

A. Nur im schiefen Kegel giebt es noch einen Durchschnitt, welcher auch ein Kreis ist, nämlich den, welcher der Grundfläche anti-parallel gemacht wird, wie BCDE:



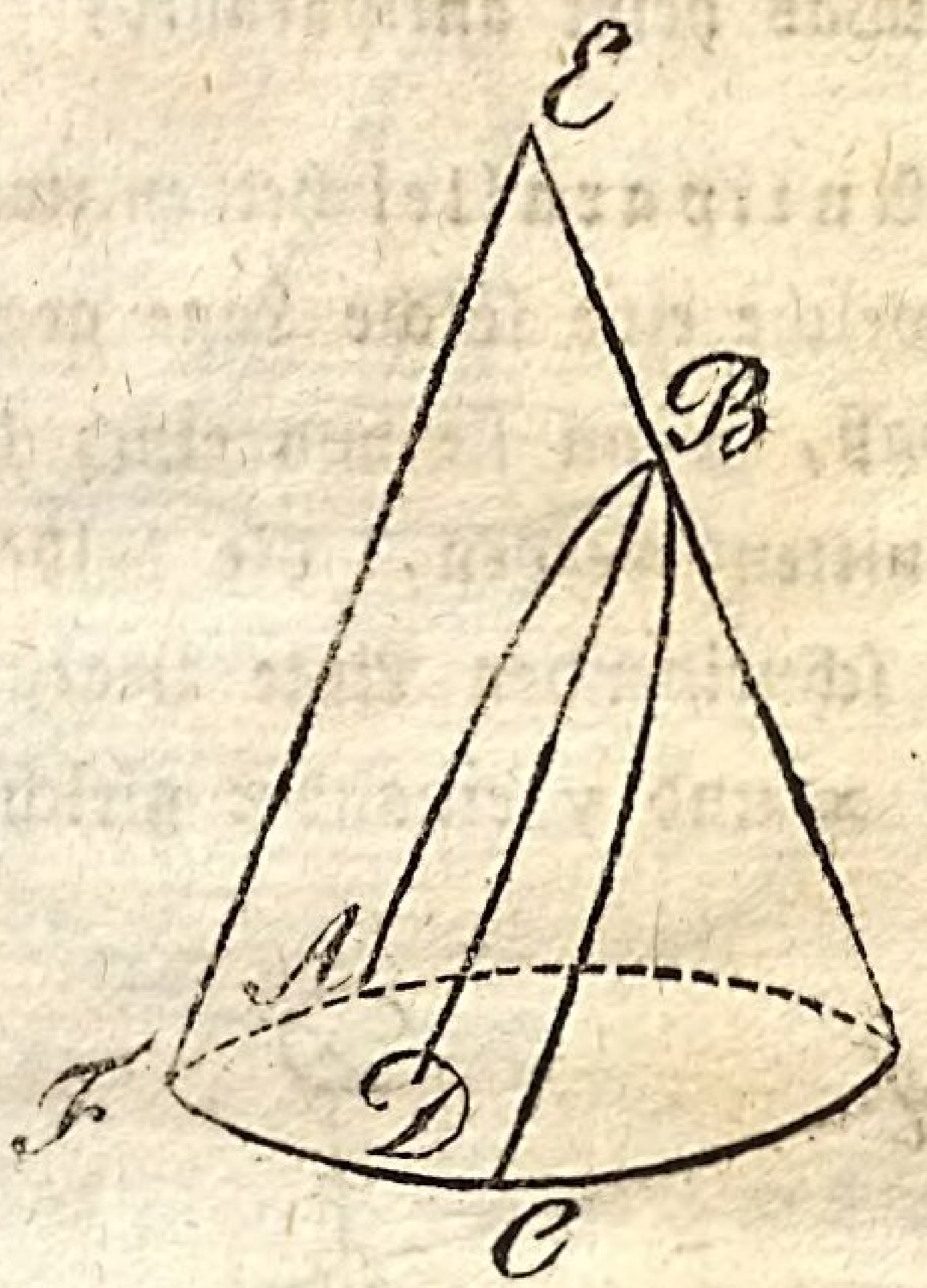
F. Was heißt antiparallel?

A. Antiparallel heißen zwei Linien AB und BC welche eine solche Lage gegen einander haben, daß, wenn sie von einer dritten Linie DE geschnitten werden, die beiden an einer Seite der schneidenden Linie liegenden Winkel o und u, x und y einander gleich sind.



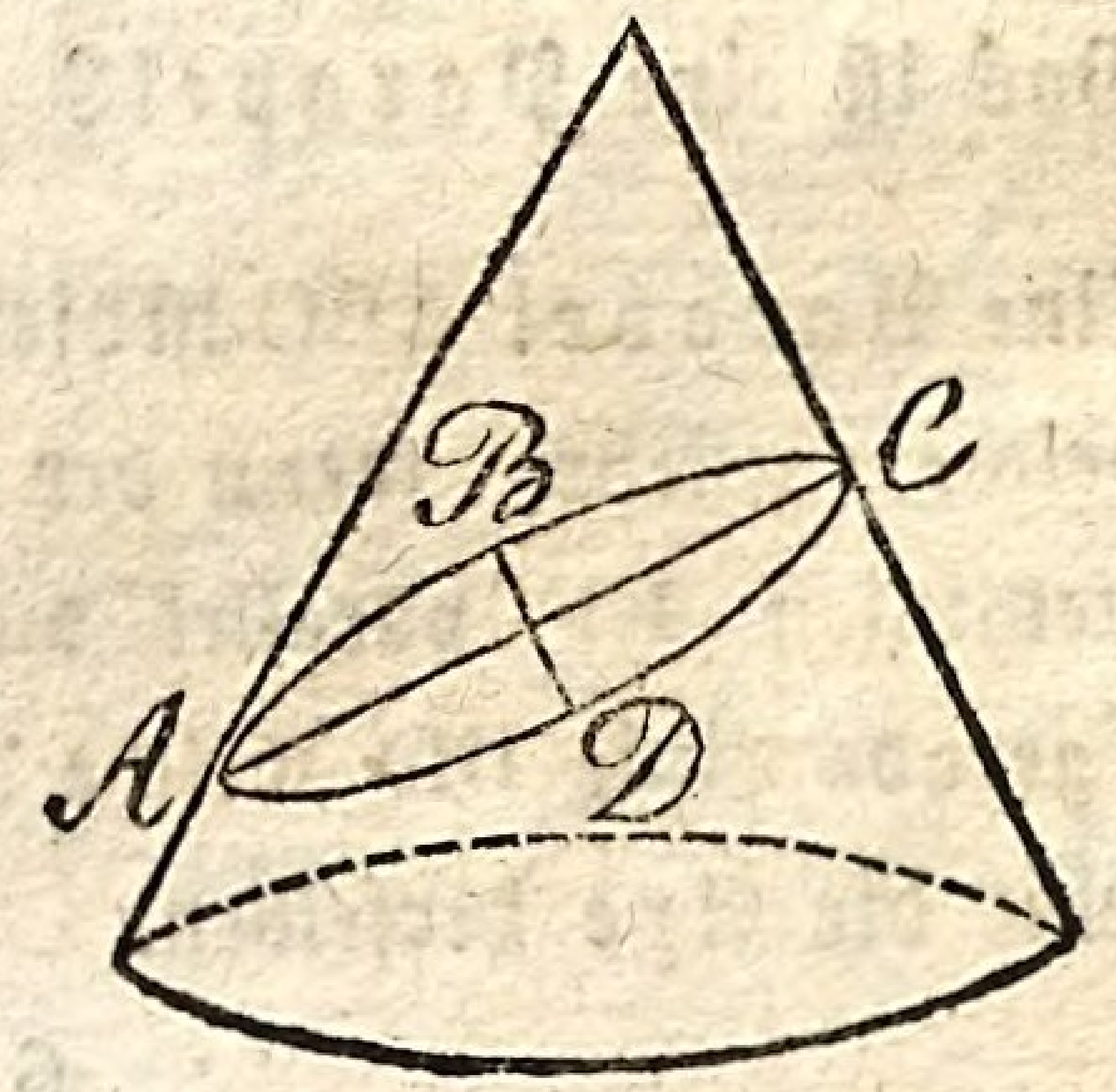
F. Was ist eine Parabel?

A. Eine Parabel ABC ist diejenige krumme Linie welche entsteht, wenn der Kegel einer seiner Seitenlinien EF parallel durchschnitten wird; die gerade Linie BD welche die Parabel halbirt, heißt die Axe derselben.



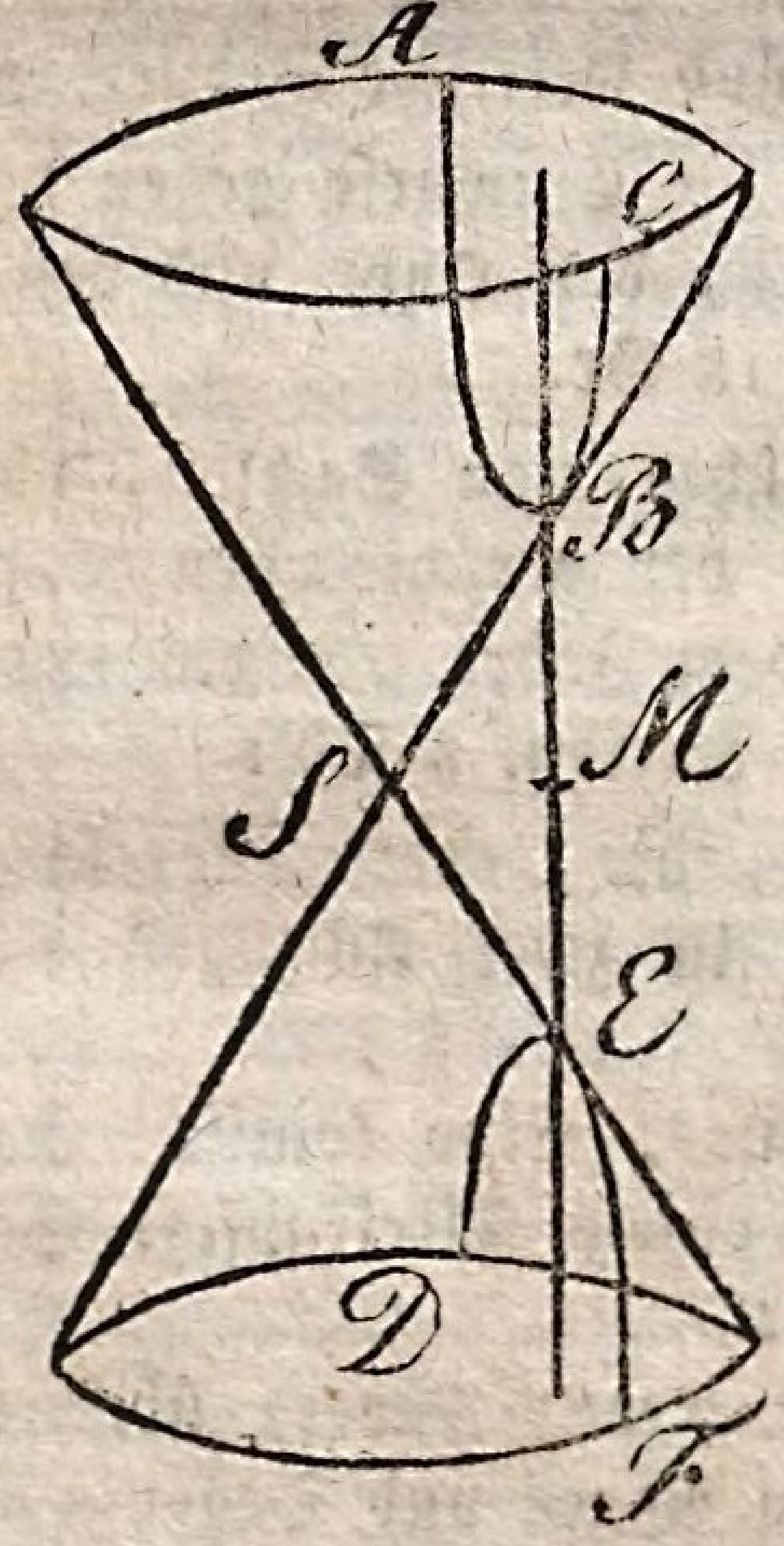
F. Was ist eine Ellipse?

A. Eine Ellipse ABCD heißt diejenige krumme Linie welche entsteht, wenn der Kegel schief gegen die Grundfläche durch beide Seiten geschnitten wird; die Linie M heißt die große Axe, die Linie BD aber die kleine Axe der Ellipse.



F. Was ist eine Hyperbel?

A. Eine Hyperbel heißen die beiden krummen Linien ABC, DEF zusammengenommen, welche entstehen, wenn man die Seitenfläche des Kegels über die Spitze hinaus verlängert, wodurch ein zweiter umgekehrter Kegel entsteht, und wenn man diese beiden Kegel so durchschneidet, daß der Schnitt nicht durch ihre gemeinschaftliche Spitze S geht; die Linie BE heißt die Hauptachse, M der Mittelpunkt, B und E die Scheitel der Hyperbel.



Verzeichniß einiger Schriften, welche in der Baumgärtnerschen Buchhandlung um die beigesetzten Preise zu haben sind.

Anekdoten und Charakterzüge, auch Relationen von Schlachten und Gefechten aus den merkwürdigen Kriegen in Süd- und Norddeutschland in den Jahren 1805 — 9. 1r bis 10r Band, oder 1s bis 41s Heft. 8. à 12 Gr.

Anleitung zur Bildung des mündlichen Vortrags für geistliche und weltliche Redner. 8. 16 Gr.

Antwort auf die Einwürfe gegen die Untersuchung über den Sard, den Onyx und den Sardonyx der Alten. kl. 8. 18 Gr.

Atlas, historischer, von Sachsen, oder augenblickliche Uebersicht der verschiedenen Besitzungen dieses Landes seit dem Jahre 950 bis 1815. Dargestellt auf 25 illum. Karten. 2 Thlr.

Ausstellung, die, oder: Wer ist der Schlauste? Ein Lustspiel in zwei Aufzügen nach Bouilly. 8. 16 Gr.

Backel, Origines. Eine komische Geschichte. Zwei Theile. Mit einem Titelkupfer. Schreibpapier. 8. 1 Thlr. 8 Gr.

Balmis (Dr. Franz Xaver) über die Amerikanischen Pflanzen Agave und Begonia, als zwei neu entdeckte Mittel gegen die Lustseuche, Scropheln

und andere dahin sich beziehende Krankheiten; aus dem Spanischen ins Italienische, und aus diesem ins Deutsche übersetzt vom Dr. und Prof. Friedr. Ludw. Kreißig. gr. 8. mit 2 Kupfern in Folio. 16 Gr.

Baumgärtner (F. G.) Reise durch einen Theil Spaniens, nebst der Geschichte des Grafen von S., mit illuminirten und braunen Kupfern und Musik. 8. Schreibp. 1 Thlr. 4 Gr.

— — Gustav Adolph, König der Schweden, als Freund und Liebhaber, in der Manier des Meißnerischen Alcibiades dargestellt. Ein Roman. 8. mit 3 Kupfern. 1 Thlr.

Bellamy's, Joh., Geschichte aller Religionen mit Angabe der Lehren und der Ausübung des Gottesdienstes unter allen Arten und Bekennern des Christenthums, enthaltend eine Reihe erläuternder Untersuchungen über die Meinungen, Sitten und gottesdienstlichen Gebräuche in den Kirchen von den ältesten bis auf die neuesten Zeiten und über den Ursprung und die Ursache und Ausübung des Götzendienstes und seiner verschiedenen Formen. Nach der zweiten englischen Ausgabe übersetzt. 8. 1 Thlr. 4 Gr.

Betrachtungen, kurze, über die Leidensgeschichte Jesu auf alle Tage in der Faste; von einem katholischen Geistlichen. Mit 1 Kupfer. 8. 18 Gr.

Beweis, unumstößlicher, daß die Erde drei- und mehrmal älter ist, als man gewöhnlich annimmt. Mit einer Beschreibung und genauen Abbildung der von den Franzosen entdeckten zwei uralten Thierkreise in dem großen Isistempel zu Tentyra in Oberägypten. Mit 2 Kupfern. 8. 12 Gr.

Bibliothek, neu eröffnete, für Kinder von 8 bis 16 Jahren, 2 Bändchen. 12. gebunden. (dieselben Bändchen auch einzeln; s. Lebensbeschreibung ꝛc.) 1 Thlr. 4 Gr.

Bingley's, W., Biographieen der Thiere, oder Annalen von den Fähigkeiten, der Lebensart, den Sitten und der Haushaltung der thierischen Schöpfung. Nach dem Englischen mit Zusätzen bearbeitet und mit einer Einleitung über die Psychologie der Thiere versehen von Dr. J. A. Bergk. 8. 3 Theile. 4 Thlr. 12 Gr.

Auch unter dem Titel:

Bingley's, W., Thierseelenkunde, oder Sammlung merkwürdiger Anekdoten aus dem Thierreiche, und Schilderung des geistigen Zustandes der Thiere. Nach dem Englischen bearbeitet und mit Bemerkungen aus der Organenlehre des Dr. Gall in Ansehung des Thierreichs versehen v. Dr. Bergk. 8.

Briefe oder Bemerkungen über Wien eines jungen Baiern auf einer Reise durch Teutschland. 8. 1 Thlr.

Daubentons kleiner Schäferkatechismus, worinnen von der Stallung, der Streu und dem Pferch der Schafe, von der Auswahl der Zuchtböcke ꝛc. vollständiger Unterricht ertheilt wird. Aus dem Franz. nach der 3ten Aufl. des Originals übers. v. Dr. Waldmann. 8. 15 Gr.

Jani, C. D., erklärende Anmerkungen zu Horazens Satyren und Episteln. 1r Theil. gr. 8. 18 Gr.

— — — erklärende Anmerkungen zu Horazens Oden und Epoden, als 2ter und 3ter Theil der Satyren ꝛc. gr. 8. à 18 Gr.

Ideen über die Bildung eines freien germanischen Staatenbundes nebst einem Anhang über einen ähn-

lichen italiänischen Bund. Vom Verfasser der Ideen über das politische Gleichgewicht von Europa. 8. 1 Thlr. 8 Gr.

Ideen über das politische Gleichgewicht von Europa mit besonderer Rücksicht auf die jetzigen Zeitverhältnisse. Materialien zum bevorstehenden allgemeinen Frieden. 8. broch. 18 Gr.

— zu Garten-Meubles in ländlichem Geschmack, die sich jeder Gartenbesitzer ohne Kostenaufwand, auch zum Vergnügen selbst verfertigen kann, und wie sie auf den Landhäusern um London herum gebräuchlich sind; als: Stühle, Kanapees, Tische, Spiegel, Waschtische, Kamine, Eingänge u. s. w. 4to. Mit 25 Kupfern. 1 Thlr. 12 Gr.

Ideenmagazin für Liebhaber von Gärten, englischen Anlagen, und für Besitzer von Landgütern, um Gärten und ländliche Gegenden, sowohl mit geringem als größerm Geldaufwand, nach dem originellsten englischen, gothischen, chinesischen Geschmack zu verschönern und zu veredlen. 5 Bände, oder 18 bis 60s Heft, wovon jedes 9 oder 10 illum. und schwarze Kupfer enthält. Mit deutschem und franz. Text. Folio. Jedes Heft 1 Thlr. 8 Gr. 80 Thlr.

Jörg, Dr. und Prof., Ahndungen für Deutsche bei Eröffnung des Feldzugs von 1814. kl. 8. broch. 12 Gr.

Judenfreund, der, oder auserlesene Anekdoten, Schwänke und Einfälle von den Kindern Israels. Herausgegeben von Judas Ascher. 8. 18 Gr.

Knigge (Philippine Eregina) Lebensregeln, oder Anleitung klug und weise in der Welt zu leben; aus dem Englischen mit illuminirten Kupfern. Taschenformat 2 Bände. 2 Thlr. 16 Gr.

Dasselbe mit schwarzen Kupfern. 2 Thlr.

Kochbuch (Londner, oder allgemeiner Koch=, Stadt= und Landwirthschafter; aus d. Engl. d. F. Collingwood und John Wollams, übersetzt von A. F. Thölden in London. Mit 14 Kupfern und den Bildnissen der Verfasser. gr. 8. 2 Thlr. 8 Gr.

Körners, Theodor, Nachlaß oder dessen Gefühle im poetischen Ausdruck, bei Gelegenheit des ausgebrochenen teutschen Freiheitskrieges. Aus dem Portefeuille des Gebliebenen. Taschenformat. broch. 3 Gr.

Kreuzfahrerin, die, oder Dedo von Egolfstein und Blanka von Heldenfels. Von der Verfasserin der Familie Walberg. 8. 1 Thlr.

Kutscher, der vollkommene und wohlunterrichtete, oder Anweisung, wie man Pferde erziehen, ihre Fehler und Gemüthsbeschaffenheit kennen lernen, sie zureiten, einfahren und richtig beurtheilen soll u. s. w. Von F. L. v. H. der seit 30 Jahren Equipage hielt. Mit 2 Kpf. 18 Gr.

Landwirth, der neue Französische, auf Befehl des National=Konvents abgefaßt und in den Departements vertheilt. Uebersetzt und mit Anmerkungen für deutsche Landwirthe begleitet vom Herrn Professor F. G. Leonhardi. 8. 1 Thlr.

Lebensbeschreibungen für Knaben; oder charakteristische Geschichten, um Kinder zur Verehrung tugendhafter und Verabscheuung lasterhafter Grundsätze aufzumuntern. Aus dem Engl. der Mistriß Pilkington von Dr. A. Waldmann. 12. gebunden. 14 Gr.

— — — für Mädchen; oder moralische und lehrreiche Beispiele für junge Frauenzimmer. Aus dem Engl. der Mistriß Pilkington von Dr. A. Waldmann. 12. sauber gebunden. 14 Gr.

Staats-Bibliothek Bamberg

No. I. — 1820.

Literarischer Anzeiger.

Folgende interessante Schriften sind in der Baumgärtnerschen Buchhandlung erschienen und um beigesetzte Preise in allen Buchhandlungen zu haben.

Drei Erzählungen von Friedrich Laun. kl. 8. 1 Thlr.

Das allerneueste Frankfurther Taschen-Kochbuch, oder nützliche, aus eigener Erfahrung erprobte Recepte, zur Verfertigung gewöhnlicher und köstlicher Speisen, von einem Frauenzimmer. Erster Theil. Zweite viel vermehrte Ausgabe. kl. 8. broch. 12 Gr.

Die Schwächen des Alters, nebst den Mitteln, solche möglichst zu mildern und das Leben zu verlängern. Aus dem Englischen des Anton Carlisle, Leibwundarztes Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Regenten. Von Dr. G. W. Becker. kl. 8. 12 Gr.

Anecdoten und Bemerkungen Musik betreffend. Zur Unterhaltung und Belehrung für Freunde der Geschichte und der Cultur der Tonkunst, und der mit ihr zusammen wirkenden Künste. Größtentheils aus dem Englischen des A. Bourgh. A. M. bearbeitet von C. F. Michaelis. kl. 8. 1 Thlr.

Leben und Weben in Indien dargestellt in Abbildungen nach Balthasar Solvyns und versehen mit Erläuterungen 5s Heft. gr. 8. broch. 12 Gr.

Die Geschichte der Juden von der Zerstörung Jerusalems an bis auf die gegenwärtigen Zeiten. Von

Hannah Adams in Boston in Nordamerika. Aus dem Englischen übersetzt. 2r Theil gr. 8. 1 Thlr. 12 Gr.

Richerand's Grundriß der neuern Wundarzneikunst. 2r Theil. Mit 19 Kupfern. gr. 8. 2 Thlr.

Neue Gartenbaukunst, oder Sammlung neuer Ideen zur Verzierung der Parks und Gärten. 4te Lieferung mit 8 Kupfern. Folio. 2 Thlr.

F. v. Kurländer, Lustspiele, oder Dramatischer Almanach für das Jahr 1819. 9r Jahrgang mit 6 ill. Kupfern kl. 8. 1 Thlr. 12 Gr.

Magazin der neuesten Erfindungen, Entdeckungen und Verbesserungen u. s. w. Herausgegeben vom Prof. Poppe, Dr. Kühn und Dr. Baumgärtner. Neue Folge. No. 8. Mit Kupf. 4. broch. 16 Gr.

Prof. E. F. K. Rosenmüller, das alte und neue Morgenland, oder Erläuterungen der heiligen Schrift aus der natürlichen Beschaffenheit, den Sagen, Sitten und Gebräuchen des Morgenlandes. Mit eingeschalteter Uebersetzung von Sam. Burders morgenländischen Sitten und Will. Ward's Erläuterungen der heiligen Schrift, aus den Sitten und Gebräuchen der Hindus. gr. 8. 5. Band. 1 Thlr. 12 Gr.

Der Fußarzt, oder die Kunst, die Füße zu behandeln und Fußsohlengeschwülste, Frostbeulen, Warzen, Nagelkrankheiten und unmäßige Fußschweiße gründlich zu heilen. Nach dem Französischen bearbeitet von Dr. Heinrich Robbi, nebst einem Anhange von Dr. Joh. Chr. Gottf. Jörg, Professor an der Universität zu Leipzig. kl. 8. 12 Gr.

Der Zahnarzt für das weibliche Geschlecht. Nach

dem Französischen des Herrn Joseph Le Maire, von Dr. G. W. Becker. kl. 8. 12 Gr.

Die englische Buchbinderkunst, enthaltend eine Beschreibung von dem Werkzeuge, Vorrichten, Vergolden und Ausarbeiten, Schreibbücherbinden, Schnittfärben, Marmoriren, Sprengen ꝛc. Mit einem Holzschnitt. kl. 8. Preis 12 Gr.

Kriegslisten des Schachspiels, oder der kluge Schachspieler. Practische Anleitung nach den Werken der besten Meister, das Spiel remis und patt zu machen oder zu gewinnen. Aus dem Englischen. Mit 121 Holzschnitten. kl. 8. 1 Thlr. 12 Gr.

Winke für Jungfrauen und Frauen über die Pflichten einer Gattin, einer Mutter, und der Vorsteherin einer Familie. Von Mistreß Taylor von Ongar. Nach der sechsten Ausgabe übersetzt. Mit einem Titelkupfer. kl. 8. 1 Thlr.

Kriegsbibliothek, enthaltend die Geschichte der Befreiungskriege in Spanien, Portugal, Rußland, Deutschland, Italien und Frankreich, vom Jahr 1808 bis 1815. Dritter Band. Der Befreiungskrieg in Deutschland im Jahr 1813. Zweite stark vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 2 Planen von der Schlacht bei Leipzig. gr. 8. broch. 3 Thlr.

Cäcilie oder die Rose von Raby. Ein historischer Roman von Agnes Musgrave. Nach der Dritten Ausgabe bearbeitet von Henriette Schubart. 8. 2 Bände 3 Thlr.

Die Kunst, sich selbst zu barbieren von James Schmidt. kl. 8. 6 Gr.

Der Militair- und Civil-Pferdearzt, Chur- und Beschlageschmidt in allen seinen Dienstgeschäften und Dienstverhältnissen. Ein Handbuch für Militair

und Civil Pferdeärzte Chur- und Beschlageschmidte von S. v. Tennecker gr. 8. 1 Thlr. 8 Gr.

Katechismus des Handels, oder Einleitung in die Handlungswissenschaft. Aus dem Englischen von C. F. Michaelis. 12. broch. 12 Gr.

Katechismus der Musik, oder kurze und faßliche Erläuterung der wichtigsten, die Tonkunst betreffenden Begriffe und Grundsätze. Aus dem Engl. nach der zweiten Ausgabe von C. F. Michaelis. 12. broch. 12 Gr.

Katechismus der Zeichnung und Malerei. Aus dem Englischen übersetzt, nebst einigen historisch ästhetischen Andeutungen über diese Künste, um Zeichnungen und Gemählde zu beurtheilen. Von C. F. Michaelis. kl. 8. broch. 12 Gr.

Katechismus der Perspective, als nothwendige Zugabe zu dem Katechismus der Zeichnung und Malerei mit erläuternden Kupertafeln. Aus dem Englischen. Nebst den Grundsätzen des Grafen Algarotti über die Perspective. Uebersetzt und herausgegeben von C. F. Michaelis. kl. 8. br. 8 Gr.

Katechismus der Architektur für die elegante Welt und unsre Schulen, zur Beförderung richtiger Begriffe von der Baukunst und der Säulenordnung. Nach dem Engl. Mit Kupfern kl. 8. broch. 12 Gr.

Kleiner Katechismus der Bierbrauerei, oder erster Unterricht für den Bürger und jeden Anfänger im Brauwesen. Mit einigen Zusätzen und mehrern Anmerkungen begleitet von Dr. F. F. Hermbstädt. 12. broch. 8 Gr.

Katechismus für Mütter, als ein Leitfaden zum ersten häuslichen Unterricht der Kinder über leicht

faßliche und nützliche Gegenstände. Nach dem Engl. aus der 29. Ausgabe bearbeitet. kl. 8. broch. 6 Gr.

Katechismus der Höflichkeit und feinen Lebensart. In Unterredungen und allgemeinen Regeln für die Jugend von C. F. Michaelis. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. kl. 8. br. 8 Gr.

Katechismus der römischen Geschichte, vom Ursprung des römischen Reichs an, bis zu seinem Untergange; in chronologischer Ordnung, als Einleitung in der ausführlichen Geschichte der römischen Nation. Aus dem Englischen übersetzt von C. F. Michaelis. kl. 8. br. 12 Gr.

Katechismus der Geschichte des alten Griechenlandes, zur Uebersicht der Hauptbegebenheiten und Denkwürdigkeiten desselben für die Jugend, aus dem Englischen nach der siebenten Ausgabe übersetzt von C. F. Michaelis. kl. 8. br. 12 Gr.

Katechismus der neuern Geschichte zur vorläufigen Uebersicht der merkwürdigsten Weltbegebenheiten von der Geburt Jesu an bis auf die gegenwärtige Zeit. Für die Jugend aus dem Englischen nach der sechsten Ausgabe übersetzt und mit einigen Zusätzen begleitet von C. F. Michaelis. kl. 8. br. 12 Gr.

Katechismus der Naturgeschichte, und zwar über das Thierreich. Zum Jugendunterricht aus dem Englischen nach der dritten Ausgabe übersetzt von C. F. Michaelis. Mit Kupfern. kl. 8. br. 12 Gr.

Katechismus der Erdbeschreibung, eine faßliche Anleitung zur Kenntniß der Erde und ihrer Völker. Nach der zwanzigsten vermehrten und verbesserten Ausgabe aus dem Englischen übersetzt und mit einigen Zusätzen versehen von C. F. Michaelis. kl. 8. br. 12 Gr.

Katechismus der Geometrie, enthaltend die

Grundbegriffe dieser nützlichen Wissenschaft, zum Gebrauch für die Jugend. Aus dem Englischen übersetzt von August Thieme. kl. 8. br. 12 Gr.

Katechismus der Chemie, für diejenigen, welche einige Kenntniß dieser Wissenschaft erlangen wollen, von August Thieme. Medicinae Baccalaureus. kl. 8. br. 12 Gr.

Brutus, oder der Sturz der Tarquiner. Mit einem Kupfer. Schreibpapier. 8. 1 Thlr.

Buch, kleines, für Frauenzimmer, die gerne denken; als etwas Nützliches in den Strickbeutel. Dritte, durchgehends verbesserte und vermehrte Auflage, mit Kupfern und gebunden. 12. 1 Thlr.

Calender, immerwährender, der gesunden Vernunft, oder Handbuch zur Erklärung des Calenders auf alle Jahre. Allen Biedermännern hohen und niedern Standes, welche vernünftige Begriffe zu befördern suchen, gewidmet. 8. 8 Gr.

Caspar Lavigne, oder die Abentheuer des Zufalls. Mehr Wahrheit als Dichtung. Aus dem Französischen. In 2 Theilen. 8vo. Schreibpapier. 1 Thlr. 12 Gr.

Chiromantie, oder Wahrsagerkunst aus den Händen, nebst einem Wahrsager aus den Adern, der Ausmessung der Hand, um dadurch zu entdecken, wenn die vornehmsten Fälle im menschlichen Leben sich ereignen; der Länge des Lebens; der Zeit der Verheirathung. Mit Kupfern. 12 Gr.

Degen's, J., Flugmaschine, beurtheilt von A. W. Zachariä, Verf. der Elemente der Luftschwimmkunst Mit 1 Kupfer. 4. 8 Gr.

Epigrammen, Charakter, über ausgezeichnete historische Personen der alten und neuen Zeit. Ein Versuch von D. S. 12mo. 1 Thlr.

Er geht in die Falle. Ein Lustspiel in 1 Aufzuge. 8. 12 Gr.

Familie, die, des Predigers zu Birkenhayn. Schreibpapier. 8. 1 Thlr.

Fenelons (Salignac de la Motte) Lebensbeschreibungen der berühmtesten Philosophen Griechenlands, nach der neuesten Pariser Ausgabe von 1795, übersetzt und bearbeitet von Dr. Gruber. 8. 12 Gr.

Ferdinand. Ein Roman von August von Thümmel. Zwei Theile. 8vo. 2te verbesserte Auflage. 1 Thlr. 12 Gr. (NB. Der erste Theil wird nicht ohne den 2ten verkauft; wohl aber ist der 2te für 18 Gr. apart zu haben.)

Forsteck, Rudolph von. Eine Sage aus der Vorwelt. Schreibpapier. 8. 6 Gr.

Franck, J. P., Abhandlung über eine gesunde Kindererziehung nach medizinischen und physischen Grundsätzen, für sorgsame Aeltern, besonders für Mütter, denen ihre und ihrer Kinder Gesundheit am Herzen liegt. Aus dem Lat. übersetzt. gr. 8. neue Aufl. 12 Gr.

Franz und Amalie, oder die wohlthätige Brüderschaft. Schreibpapier. 8. 8 Gr.

Freiheits- und Siegeskranz. In mehrern teutschen Liedern. Taschenformat. broch. 8 Gr.

Gallerie berühmter Männer aller Nationen und aller Zeiten. Nach dem Französischen. 3 Theile. Mit 216 Portraits. 8. (in Commission.) 12 Thlr.

Geitner's, D. E. J., Resultate der fabrikmäßigen Bereitung des Syrops und Zuckers aus Kartoffelmehl. Nebst einer faßlichen Anweisung, wie jede Haushaltung ohne besondern Apparat sich ihren Zuckerbedarf mit den wenigsten Kosten verschaffen kann. Aus dem Magazin der Erfindungen abgedruckt. 4. 6 Gr.

Gemälde ländlicher Glückseligkeit. — Von zween Brüdern. 8vo. Schreibpp. 1 Thlr.

Genius, der schützende. Eine Geschichte voller Wunder, aber ohne Geister. Von S. 2 Theile, mit einem Kupfer. Schreibpapier. 8. 1 Thlr. 12 Gr.

Geschichte der christlichen Religion für denkende Leser 8. 16 Gr.

— — — der wichtigsten Revolutionen in der römischen Republik von ihrer ersten Gründung an bis auf die neuesten Zeiten. Mit beständiger Rücksicht auf die neuesten Revolutionen. 3 Bändchen. 8. 1 Thlr. 16 Gr.

— — — des Markis von Seligni und der Frau von Lüzal. In Originalbriefen aus dem Portefeuille des verstorbenen Hrn. Marschalls von***. Herausgegeben von M. L. C. D. Aus dem Französischen. Zwei Theile. Schreibpapier. 8. 1 Thlr. 8 Gr.

— — — des jungen Grafen Sendoza, mit Kupf. 8. Neue Aufl. Schreibpap. 20 Gr.

Glück, häusliches, oder die rechtschaffene Wittwe im Kreise ihrer Kinder. Von der Verfasserin der Lotte Wahlstein. Mit einem Titelkupfer. Schreibpapier. 8. 16 Gr.

Heydenreich's, Prof., Gedichte. Mit Kupfern. 2 Theile. 8. 2 Thlr.

Hochheimer, C. F. A., Neues ökonomisches-chemisch-technologisches Haus- und Kunstbuch, oder neueste Sammlung auserlesener und geprüfter Vorschriften zum Gebrauch für Hausväter, Oekonomen, Fabrikanten, Künstler und Kunstliebhaber. 8. 1 Thlr. 12 Gr.

Judenfreund, der, oder auserlesene Anekdoten, Schwänke und Einfälle von den Kindern Israels. Herausgegeben von Judas Ascher. 8. 18 Gr.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Thieme, August

Katechismus der Geometrie enthaltend die Grundbegriffe dieser nützlichen Wissenschaft, zum Gebrauch für die Jugend ; Mit vielen geometrischen Abbildungen

Leipzig 1820

Bamberg, Staatsbibliothek -- Ma.o.159
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11739987-9